

**Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus lievästi masentuneiden
raskaana olevien naisten mielialaoireisiin sekä raskaudenaikaisiin mielikuviin
syntyvästä lapsesta: pilottitutkimus**

Iida Hilska
Turun yliopisto
Psykologian ja logopedian laitos
Psykologia
Pro gradu -tutkielma
Toukokuu 2020

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

HILSKA, IIDA: Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus lievästi masentuneiden äitien mielialaoireisiin sekä raskaudenaikaisiin mielikuviin syntyvästä lapsesta: pilottitutkimus

Pro gradu -tutkimus 58 s.

Psykologia

Toukokuu 2020

Naisen raskaudenaikaiset mielikuvat lapsesta ja itsestä äitinä ennustavat vanhemman hoivakäyttäytymistä lapsen syntymän jälkeen. Raskaudenaikaisia mielikuvia voidaan tutkia The Working Model of Child Interview (WMCI) -haastattelulla, jossa vanhemman mielikuvat luokitellaan tasapainoisiin, irrallisiin ja vääristyneisiin mielikuviin. Irralliset ja vääristyneet mielikuvat ovat riski varhaiselle vanhemmuudelle ja sitä kautta syntyvän lapsen psyykkiselle ja fyysiselle kehitykselle. Raskaudenaikaisten masennusoireiden on todettu vääristävän naisen raskaudenaikaisia mielikuvia.

Tässä pro gradu -pilottitutkimuksessa arvioidaan alustavalla aineistolla Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutusta lievästi masentuneiden naisten raskaudenaikaisiin mielikuviin ja raskaudenaikaisiin masennus- ja ahdistusoireisiin. Tutkimus on osa laajempaa *Vuorovaikutteinen ultraääni raskaana olevan naisen tukena* -tutkimushanketta. Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio on raskausultraääneen liitetty psykologinen interventio. Tutkimuksen aineisto (n=22) on kerätty Turussa 2018–2019. Satunnaistetussa ja kontrolloidussa interventiotutkimuksessa raskaudenaikaisia masennusoireita kartoitettiin EPDS-kyselyllä, raskauteen liittyviä ahdistusoireita PRAQ-R2-kyselyllä ja raskaudenaikaisia mielikuvia WMCI-haastattelulla.

Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta raskaudenaikaisiin mielikuviin tai masennus- ja ahdistusoireisiin. Interventoryhmässä oli kuitenkin nähtävissä tilastollisesti ei-merkitsevä positiivinen suuntaus mielikuvien muutoksessa. Interventoryhmän tutkittavien tasapainoiset mielikuvat lisääntyivät viidellä havainnolla intervention jälkeen, kun taas kontrolliryhmässä ei havaittu tasapainoisten mielikuvien lukumäärän muutosta. Masennuspisteet vähenivät molemmissa ryhmissä tilastollisesti merkitsevästi intervention jälkeen ($p < .000$), kun taas ahdistusoireet eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi kummassakaan ryhmässä.

Tämä pilottitutkimus antaa viitteitä siitä, että Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla voi olla myönteinen vaikutus raskaudenaikaisiin mielikuviin, vaikka tutkimuksessa ei kyetty tuottamaan tilastollisesti merkitsevää tietoa aineiston koon ja tilastollisen voiman puutteen vuoksi. Masennusoireiden vähenemistä sekä interventio- että kontrolliryhmässä on voinut selittää WMCI-haastattelun hoivaava vaikutus tai tutkittavien alun perinkin lievät masennusoireet. Pilottitutkimuksen otos oli hyvin pieni, jonka vuoksi johtopäätöksiin tulee suhtautua varauksella. Tulevaisuudessa Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikuttavuudesta tarvitaan enemmän tutkimustietoa suuremmalla otoskoolla. Laajemman tutkimushankkeen aineistonkeruu jatkuu edelleen ja vastaa tähän tarpeeseen.

Avainsanat: raskaudenaikaiset mielikuvat, raskaudenaikainen masennus, raskauteen liittyvä ahdistus, Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio, varhainen psykologinen tuki

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	1
1.1. Raskausajan psykologinen merkitys	3
1.2. Raskausajan mielikuvat	3
<i>1.2.1. Raskaudenaikaisten mielikuvien kehittyminen</i>	4
<i>1.2.1. Raskaudenaikaisten mielikuvien tutkiminen</i>	4
1.3. Raskauden aikaiset masennus- ja ahdistusoireet sekä mielikuvat	6
1.4. Ultraäänen käyttö raskaudenaikaisissa interventioissa	9
1.5. Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset	12
2. Menetelmät	13
2.1. Aineisto	13
2.2. Tutkimuksen kulku	14
2.3. Aineistonkeruumenetelmät	16
<i>2.3.1. Kyselylomakkeet</i>	16
<i>2.3.2. Mielikuvahaastattelu</i>	18
2.3.2.1. Haastattelun sisältö	18
2.3.2.2. Haastatteluiden luokitus	19
2.3.2.3. Haastatteluiden analysointi	21
2.4. Interventio	21
2.5. Tilastolliset menetelmät	23
3. Tulokset	24
3.1. Aineiston kuvaus	24
3.2. Intervention vaikutus mielikuviin	26
<i>3.2.1. Tasapainoiset, irralliset ja vääristyneet mielikuvat</i>	27
<i>3.2.2. Laatu- ja sisältömuuttujien tulokset</i>	28
3.3. Intervention vaikutus masennus- ja ahdistusoireisiin	32
4. Pohdinta	33
4.1. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus raskaudenaikaisiin mielikuviin	34
4.2. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus masennusoireisiin	38
4.3. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus ahdistusoireisiin	39
4.4. Vahvuudet ja rajoitukset	41
4.5. Jatkotutkimus ja sovellusehdotukset	45
Lähteet:	48

1. Johdanto

Naisen mielikuvat vauvasta ja itsestä äitinä alkavat kehittyä sikiön kasvaessa odottavan äidin kohdussa (Brodén, 2004; Stern, 1995). Näiden mielikuvien myötä myös suhde syntyvään lapseen alkaa muodostua jo raskausaikana (Brodén, 2004). Mielikuvien muodostumiseen vaikuttavat myös mielikuvat puolisoista vanhempana (Stern, 1995), vauvan liikkeiden tunteminen sekä ultraäänitutkimuksissa saadut havainnot vauvasta (Brodén, 2004). Äidin raskaudenaikaiset mielikuvat vaikuttavat hänen synnytyksen jälkeiseen hoivakäyttäytymiseensä lapsen kanssa (Dayton ym., 2010) ja ennustavat lapsen syntymän jälkeistä kiintymyssuhteen laatua (Benoit ym., 1997).

Raskausaikana ja synnytyksen jälkeen naisella on kohonnut riski mielenterveysoireiden puhkeamiseen tai uusiutumiseen (Biaggi, ym., 2016; O'Hara & Wisner, 2014; Sundstrom ym., 2017). Masennus ja ahdistus ovat yleisimpiä mielenterveyshäiriöitä raskausaikana (Field, 2017a; Field, 2017b; O'Hara & Wisner, 2014) ja jopa joka neljännellä odottavista äideistä on raskaudenaikaista masennus- tai ahdistusoireilua (Dennis ym., 2017; Field, 2017a; Field, 2017b). Raskaudenaikaisen masennuksen jatkuvuus synnytyksen jälkeiselle ajalle on huomattavaa (Paulson ym., 2016; Underwood ym., 2016). Myös ahdistuksella on korkea esiintyvyys niin raskausaikana kuin synnytyksen jälkeisenäkin aikana (Dennis ym., 2017). Masennus- ja ahdistusoireet esiintyvät usein myös samanaikaisesti (Field ym., 2003; Obrochta ym., 2020), jonka vuoksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin molempia.

Raskaana olevan naisen psyykkinen hyvinvointi vaikuttaa oleellisesti siihen, miten hän suhtautuu syntyvään lapseen, miten hän kykenee valmistautumaan äidiksi tuloon ja millainen vuorovaikutus hänen ja lapsen välille syntyy (Brodén, 2004). Raskaudenaikaiset masennusoireet vaikuttavat negatiivisesti naisen raskaudenaikaisiin mielikuviin (Ahlqvist-Björkroth ym., 2016; Ammaniti ym., 2013; Davis ym., 2020; Flykt ym., 2012). Raskaudenaikaisia masennus- ja ahdistusoireita tulisi hoitaa ja ennaltaehkäistä jo raskausaikana, sillä ne ovat huomattavan yleisiä ja niillä on negatiivinen vaikutus varhaiseen vanhemmuuteen ja lapsen hyvinvointiin. Raskausaika on otollista aikaa tulevan äidin psyykkisten oireiden hoitamiseksi, sillä usein huoli sikiöstä motivoi odottavaa äitiä (Pajulo ym., 2016). Lisäksi raskaana olevan naisen masennus- ja ahdistusoireiden mahdollisimman varhaisella hoitamisella ja siten lapsen

fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen kohdistuvien haitallisten vaikutusten ennaltaehkäisyllä on suuri taloudellinen merkitys (Heckman, 2012).

Aiemmin raskaana olleille naisille on kehitetty erilaisia interventioita esimerkiksi masennusoireiden (O'Connor ym., 2019) sekä ahdistusoireiden ja stressin vähentämiseksi (Matvienko-Sikar ym., 2020). Vanhemman mielikuviin keskittyviä interventioita on kehitetty lapsen syntymän jälkeiselle ajalle (Rosenblum ym., 2018). Kuitenkaan lieviä masennusoireita kokeville raskaana oleville naisille ei ole olemassa kohdennettua tuki- tai hoitomuotoa, jonka keskiössä olisi emotionaalinen tuki sekä vauvaan ja vanhemmuuteen liittyvien mielikuvien työstäminen. Tukimuotojen kehittäminen lieviä masennusoireita kokeville raskaana oleville naisille on tärkeää, sillä he ovat riskissä jäädä tuen ja avun piirin ulkopuolelle.

Tässä pilottitutkimuksessa arvioidaan Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikuttavuutta lieviä masennusoireita kokevien odottajien raskaudenaikaisiin mielikuviin sekä heidän masennus- ja ahdistusoireisiin. Aikaisemmin ultraäänitutkimukseen liitettyllä psykologisella interventiolla on kyetty kasvattamaan äidin kiintymystä sikiöön ja vähentämään äidin ahdistuneisuutta tehokkaammin kuin tavanomaisella ultraäänitutkimuksella (Boukydis ym., 2006). Lisäksi on todettu, että äidin raskaudenaikainen kiintymys sikiöön voi suojata häntä masennusoireilta (Goecke ym., 2012). Tässä tutkimuksessa toteutettu Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio on kehitetty aikaisempien ultraääni-interventioiden pohjalta (Ahlqvist-Björkroth ym., 2017; Boukydis ym., 2006; Pajulo ym., 2016). Intervention keskiössä on vauvan seuraaminen kohdussa ja sitä kautta vauvaan ja vanhemmuuteen liittyvien mielikuvien työstäminen (Pulliainen ym., 2019). Interventiolla pyritään tukemaan äidin ja vauvan kehittyvää suhdetta ja vähentämään äidin masennus- ja ahdistusoireilua. Viime vuonna tehdyssä laadullisessa tutkimuksessa todettiin, että Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio on potentiaalinen tukimuoto raskaana oleville naisille. Tämä on ensimmäinen kerta, kun Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutusta raskaudenaikaisiin mielikuviin tai raskaudenaikaiseen masennus- ja ahdistusoireiluun tutkitaan lievästi masentuneilla äideillä.

1.1. Raskausajan psykologinen merkitys

Raskausaika ja lapsen syntymä ovat tavallisesti merkittävä siirtymävaihe ihmisen elämässä (Brodén, 2004). Raskausaika toimii myös tärkeänä ajanjaksona vanhemmuuteen valmistautumiselle (Raphael-Leff 2001; Stern 1995). Teoreettisesti on ajateltu, että siirtymä vanhemmuuteen on psykologinen prosessi, jolla on kaksi päämäärää. Ensimmäinen niistä on tulevan vanhemman identiteetin uudelleen järjestäytyminen. Identiteetin uudelleen organisoituminen liittyy erityisesti uuden roolin eli naisella äitiyden integroitumiseen niiden muiden roolien joukkoon, joita hänellä on (Stern, 1995). Siirtymävaiheen toinen päämäärä on emotionaalisen suhteen luominen syntymättömään lapseen (Raphael-Leff, 2001; Stern, 1995). Se on yhteydessä naisen kykyyn muodostaa mielessään käsitys sikiöstä omana, erillisenä yksilönään (Raphael-Leff, 2001). Suhteen luominen alkaa fyysiseen raskauteen keskittymisenä, muuttuu hiljalleen kehittyväksi yhteydeksi sikiöön ja lopulta suhteeksi todellisen vauvan kanssa.

Sopeutuminen muutoksiin raskausajan siirtymävaiheessa tarjoaa mahdollisuuden psykologiselle kasvulle, kehitykselle ja oman identiteetin uudelleen organisoitumiselle (Brodén, 2004). Toisaalta raskausaika voi olla myös psykologisen haavoittuvuuden ja identiteetin disorganisoitumisen aikaa. Raskausaikana myös tulevan äidin aivoissa tapahtuu muutoksia, joita pidetään merkittävänä synnytyksen jälkeisen huolenpidon kannalta (Brunton & Russel, 2008). Naisen raskaudenaikaisella identiteetin muovautumisella ja kiintymisellä sikiöön on merkitystä myöhemmän vanhempi-lapsi-suhteen kehittymiselle (Brodén, 2004). Raskausaika onkin potentiaalista aikaa tukityöskentelylle ja interventioille.

1.2. Raskausajan mielikuvat

Alun perin Bowlby (1969, 1980) esitteli sisäisten representaatioiden käsitteen, jolla tarkoitetaan vuorovaikutuskokemusten tallentumista mieleen muistikaavoina. Representaatiot kehittyvät vähitellen varhaisten kokemusten kautta (Main ym., 1985; Stern, 1995). Toistuvista, kiintymykselle oleellisista vuorovaikutuskokemuksista pääasiallisen hoivaajan kanssa syntyvät sisäistetyt työskentelymallit (Main ym., 1985) tai skeemat jonkun kanssa olemisesta eli representaatiot (Stern, 1995). Yksilöiden representaatioilla on taipumus pysyvyyteen (Bowlby, 1980). Representaatiot ohjaavat käyttäytymistämme ja odotuksiamme tulevissa sosiaalisissa suhteissa (Bowlby, 1980,

Stern 1995). Tästä eteenpäin tässä tutkimuksessa viitataan raskaudenaikaisiin representaatioihin mielikuvina.

1.2.1. Raskaudenaikaisten mielikuvien kehittyminen

Mielikuvat vauvasta ja itsestä äitinä alkavat kehittyä naisen mielessä samalla, kun sikiö kasvaa hänen kohdussaan (Brodén, 2004; Stern, 1995). Mielikuvat omasta hoivaajan roolista sekä syntyvästä lapsesta ovat tiiviisti yhteydessä toisiinsa (Brodén, 2004) ja toisiaan täydentäviä (Ammaniti ym., 1992). Esimerkiksi, jos nainen on mielikuvissaan rakastava ja hellä äiti, hänen mielikuvissaan vauva on rauhallinen ja levollinen (Ammaniti ym., 1992). Mielikuvat syntymättömästä lapsesta rikastuvat havainnoimalla sikiötä kohdussa ja erottautuvat raskauden edetessä hitaasti hoivaajan rooliin liittyvistä mielikuvista (Brodén, 2004; Stern 1995). Myös sikiön liikkeiden tunteminen auttaa odottavaa äitiä mieltämään sikiö omana erillisenä yksilönä (Ekholm ym., 2019). Sikiö liikkuu aktiivisesti jo ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana, mutta odottava äiti alkaa tuntea liikkeitä vasta toisen raskauskolmanneksen aikana.

On esitetty, että naisen tunnekokemus raskaudesta toimii ensisijaisena organisoijana raskaudenaikaisille mielikuville (Stern, 1995). Tunnekokemukseen vaikuttaa äidin mieliala, sosiaalinen ympäristö ja hänen saamansa sosiaalinen tuki (Slade ym., 2009; Stern, 1995). Mielikuvien myötä vanhemman ja syntyvän lapsen suhde alkaa hiljalleen muodostua vanhemman mielikuvissa raskausaikana (Brodén, 2004). Lapsen syntymän jälkeen vanhemman ja lapsen suhde syvenyy edelleen tiiviin läheisyyden, hoivan sekä vanhemman ja vauvan välisen vuorovaikutuksen kautta (Fledman, 2016).

1.2.1. Raskaudenaikaisten mielikuvien tutkiminen

Raskaudenaikaisten mielikuvien laatu ilmenee vanhemman kerronnassa, kun hän kuvailee sikiötä sekä sen hetkisiä ja odotettuja kokemuksia suhteesta syntyvän lapsen kanssa (Benoit ym., 1997). Yksi yleisimmistä menetelmistä raskaudenaikaisten ja syntymän jälkeisten mielikuvien tutkimiseen on WMCI-haastattelu, *Working Model of Child Interview*. WMCI-haastattelun avulla vanhemman mielikuvat lapsesta ja suhteesta lapsen kanssa voidaan luokitella tasapainoisiin, irrallisiin ja vääristyneisiin mielikuviin (Benoit ym., 1997; Zeanah ym., 1996). WMCI-haastattelun mielikuvaluokitukset pohjautuvat AAI-haastatteluun (*Adult Attachment Interview*).

Katsauksessa, jossa oli analysoitu 298 raskaudenaikaista mielikuvaa WMCI-haastattelulla, mielikuvien luokittelun jakauma oli seuraava: tasapainoiset 62%, irralliset 17.5% ja vääristyneet 20.5% (Vreeswijk ym., 2012). Katsauksen tutkimuksissa oli mukana sekä matalaan että korkeaan riskiryhmään kuuluvia naisia. Vaikka katsauksessa oli mukana myös joitakin korkeaan riskiryhmään kuuluvia naisia, mielikuvien jakauma vastaa silti raskaudenaikaisille sekä synnytyksen jälkeisille mielikuville tyypillistä jakaumaa matalan riskiryhmän otoksissa, jossa valtaosa mielikuvista luokitellaan tasapainoisiksi (Tambelli ym., 2014; Vreeswijk ym., 2012). Raskaudenaikaiset mielikuvat vakiintuvat suhteellisen pysyviksi viimeiseen raskauskolmannekseen mennessä (Ammaniti ym., 2013) ja ovat suhteellisen pysyviä myös raskausajasta syntymän jälkeiseen aikaan (Benoit ym., 1997; Theran ym., 2005; Vreeswijk ym., 2012). Vanhemman mielikuvat pysyivät vakaina raskausajasta varhaiseen lapsuuteen suurimmalla osalla vanhemmista (71-80 %). Pysyvyys oli tyypillisintä äidin tasapainoisille (89 %) ja vääristyneille (85 %) mielikuville kun taas irrallisten mielikuvien kohdalla pysyvyys oli vähäisintä (13 %) (Benoit ym., 1997). Muutos raskaudenaikaisesta tasapainottomasta mielikuvasta tasapainoiseen syntymän jälkeiseen mielikuvaan oli yhteydessä alhaisiin masennusoireisiin, vakaaseen parisuhteeseen ja korkeampiin tuloihin (Vreeswijk ym., 2012).

Äidin raskaudenaikaisen mielikuvien laadun on osoitettu ennustavan tiettyjä käyttäytymismalleja vuorovaikutuksessa lapsen kanssa lapsen ollessa yhden vuoden ikäinen (Dayton ym., 2010). Tasapainoiset mielikuvat ennustavat äidin positiivista, sensitiivistä ja emotionaalisesti sitoutunutta vuorovaikutustyyliä, kun taas irralliset mielikuvat ennustavat äidin alhaista emotionaalista osallisuutta ja kontrolloivuutta. Vääristyneet mielikuvat ennustavat toimimatonta vuorovaikutusta, kuten äidin vihamielisyyden ja vihan ilmaisuja. Äidin raskaudenaikaisen mielikuvaluokituksen on osoitettu ennustavan myös syntyvän lapsen kiintymyssuhdetyyliä lapsen ollessa yhden vuoden ikäinen (Benoit ym., 1997; Huth-Bocks ym., 2004; Vreeswijk ym., 2012). Esimerkiksi Benoitin ja kumppaneiden (1997) tutkimuksessa äidin raskaudenaikaiset mielikuvat ennustivat 74 % tarkkuudella lapsen kiintymyssuhteen laatua lapsen ollessa yhden vuoden ikäinen. Kun odottavalla naisella on tasapainottomaksi luokiteltu mielikuva syntyvästä vauvasta, hänellä on suurempi riski kehittää turvaton kiintymyssuhde syntyvään vauvaan (Vreeswijk ym., 2012).

1.3. Raskauden aikaiset masennus- ja ahdistusoireet sekä mielikuvat

1.3.1. Raskaudenaikainen masennus

Tautiluokitus ICD-10 luokittelee masennuksen yksittäisiksi masennustiloiksi (F32) tai toistuvaksi masennukseksi (F33) (Isometsä, 2017). Masennusdiagnoosi (F32-33) edellyttää neljän masennusoireen esiintymistä yhtä aikaisesti ainakin kahden viikon ajan. Henkilöllä on oltava ainakin kaksi seuraavista oireista: 1) masentunut mieliala 2) kiinnostuksen tai mielihyvän menetys 3) uupumus. Lisäksi hänellä tulee olla joitakin oireita seuraavista: 4) itseluottamuksen tai itsearvostuksen menetys 5) kohtuuton itsekritiikki tai perusteeton syyllisyyden tunne 6) toistuvat kuolemaan tai itsetuhoon liittyvät ajatukset tai itsetuhoinen käytös 7) päättämättömyyden tai keskittymiskyvyttömyyden tunne 8) psykomotorinen hidastuminen tai kiihtyneisyys 9) unihäiriö 10) ruokahalun ja painon muutos. Masennustilan vaikeusaste (lievä, keskivaikea, vaikea, psykoottinen) määritellään oireiden vaikeusasteen ja laadun mukaan.

Raskaudenaikaisen masennuksen esiintymisluvut vaihtelevat kirjallisuudessa 10–25 % (Field, 2017b). Synnytyksen jälkeistä masennusoireilua esiintyy katsauksen mukaan 20–40 %:lla äideistä (Field, 2010). Riski kokea synnytyksen jälkeisiä masennusoireita on korkeampi niillä äideillä, joilla on ollut raskaudenaikaisia masennus- tai ahdistusoireita (Field, 2011; Norhayati ym., 2015; Underwood ym., 2016). Raskausaikana masennusoireita kokeneista naisista 39–75 % kokee masennusoireita myös synnytyksen jälkeen ja on todisteita siitä, että synnytyksen jälkeinen masennus on usein jatkumoa raskaudenaikaiselle masennukselle (Paulson ym., 2016; Underwood ym., 2016). Masennusoireilun on todettu myös pysyvän vakaana koko raskausajan (Tuovinen ym., 2018).

Raskaudenaikaisilla masennusoireilla on todettu olevan yhteys naisen raskaudenaikaisten mielikuvien laatuun (Ahlqvist-Björkroth ym., 2016; Ammaniti ym., 2013; Davis ym., 2020; Flykt ym., 2012). Äitien, joilla oli paljon masennusoireita (EPDS-masennusseulassa pisteet 13 tai enemmän), raskaudenaikaisista mielikuvista yli puolet luokiteltiin vääristyneiksi (62 %), kun taas äideillä, joilla oli vähemmän masennusoireita (EPDS-masennusseulassa pisteet 12 tai vähemmän), vääristyneitä mielikuvia oli vain 14 % (Ahlqvist-Björkroth ym., 2016). Toisessa tutkimuksessa äitien, jotka kuuluivat riskiryhmään psykososiaalisen riskin tai masennusriskin vuoksi, raskaudenaikaisten mielikuvien yleisin luokitus oli ristiriitainen (*Not Integrated/Ambivalent*) (Ammaniti ym.,

2013). Ristiriitainen-luokituksen voidaan ajatella vastaavan WMCI-menetelmässä vääristynyt-luokitusta. Flykt ja kumppanit (2012) totesivat tutkimuksessaan, että naiset, joilla oli paljon masennusoireita, oli myös negatiivisempi mielikuva itsestä äitinä kuin niillä naisilla, joilla oli vähemmän masennusoireita. Myös synnytyksen jälkeisiin mielikuviin keskittyvissä tutkimuksissa masennusoireiden ja vääristyneiden mielikuvien välillä on löydetty yhteys (Korja ym., 2009; Wood ym., 2004). Niillä äideillä, joilla esiintyi masennusoireita, mielikuvat luokiteltiin useammin vääristyneiksi kuin niillä äideillä, joilla ei ollut tai oli vähemmän masennusoireita. Masennusoireilla on lisäksi yhteys raskaudenaikaisen tasapainottoman mielikuvan säilymiseen tasapainottomana myös syntymän jälkeisenä aikana (Theran ym., 2005).

1.3.2. Raskaudenaikainen ahdistus

Raskaudenaikainen ahdistus voidaan määritellä ahdistusoireina, yleisenä ahdistuneisuutena tai raskauteen liittyvään ahdistuksena (*pregnancy-related anxiety, PrA*) (Mundra ym., 2020). Ahdistuneisuushäiriöihin kuuluu voimakasta, pitkäkestoista ahdistuneisuutta, joka rajoittaa psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä (Isometsä, 2017). Keskeistä ahdistuneisuushäiriöille on autonomisen hermoston yliaktivoitumisesta aiheutuvat oireet ja välttämiskäyttäytyminen ahdistuneisuuskokemusten vuoksi. Raskauteen liittyvä ahdistuneisuus (*pregnancy-related anxiety, PrA*) katsotaan erilliseksi yleisestä ahdistuneisuushäiriöstä (Blackmore ym., 2016; Huizink ym., 2004). Raskauteen liittyvällä ahdistuksella tarkoitetaan sen hetkiseen raskauteen liittyviä pelkoja ja huolia. Siitä voidaan erottaa kolme ulottuvuutta: synnytyspelko, äidin pelko hänen omasta ja vauvan terveydestä sekä huoli raskauden aiheuttamista ulkonäöllisistä muutoksista. Vaikka raskauteen liittyvä ahdistus ja yleinen ahdistuneisuushäiriö raskausaikana katsotaan toisistaan erillisiksi, ne silti vaikuttavat toisiinsa ja voivat siten aiheuttaa suhteellisen korkean ahdistuksen niillä, jotka ovat taipuvaisia siihen (Huizink ym., 2014).

Raskaudenaikaisen ahdistuksen esiintyvyyttä on tutkittu kirjallisuudessa eri tavoin, kuten yleisillä ahdistusmittareilla ja raskaudenaikaiseen ahdistukseen keskittyvillä mittareilla (Field, 2017a). Erään katsauksen mukaan 21–25 % odottajista kokee raskausaikana ahdistusta. Toinen katsaus on arvioinut ahdistuksen esiintyvyyden raskausaikana hyvin samanlaiseksi, 18–25 % (Dennis ym., 2017). Toisaalta on esitetty, että jopa kolmannes naisista kokee raskausaikaan liittyviä pelkoja (Martini ym., 2016). Raskaudenaikainen ahdistus on saanut paljon vähemmän huomiota kirjallisuudessa kuin raskaudenaikainen

masennus (Dennis ym., 2020), eikä raskausajan ahdistusoireista ole jatkuvuuden osalta samanlaista tutkimustietoa kuin raskausajan masennusoireista. Raskauteen liittyvän ahdistuksen on todettu ennustavan synnytyksen jälkeen äidin ahdistuneisuutta (Blackmore ym., 2016). Synnytyksen jälkeen ahdistusoireilua kokee 13–40 % äideistä (Field, 2018).

Raskauteen liittyvän ahdistuksen muuttumisesta raskauden edetessä on kirjallisuudessa ristiriitaisia tuloksia. Toisaalta raskauteen liittyvän ahdistuksen määrän on osoitettu pysyvän suhteellisen vakaana koko raskausajan (Huizink ym., 2016; Huizink ym., 2014; Mundra ym., 2020; Rothenberger ym., 2011). Toisissa tutkimuksissa raskauteen liittyvä ahdistus on laskenut ensimmäisen kolmanneksen jälkeen (Davis & Sandman, 2012; Tsartsara & Johnson, 2006). Myös muutokset raskauteen liittyvän ahdistuksen eri ulottuvuuksissa raskauden edetessä ovat ristiriitaisia. Joidenkin tutkimusten mukaan synnytyspelko kasvoi raskauden edetessä (Huizink ym., 2016; Mundra ym., 2020; Rothenberger ym., 2011). Toisaalta erään tutkimuksen mukaan synnytyspelko laski raskauden kuluessa (Huizink ym., 2014). Huolet liittyen syntymättömään lapseen vähenivät raskauden edetessä (Blackmore ym., 2016; Huizink ym., 2014; Mundra ym., 2020). Toisaalta erään tutkimuksen mukaan ne kasvoivat ensisynnyttäjillä (Huizink ym., 2016). Huolet omasta fyysisestä ulkomuodosta ja raskauden aiheuttamista muutoksista siihen pysyivät joko samanlaisena koko raskausajan (Huizink ym., 2014) tai vähenivät raskauden edetessä (Mundra ym., 2020).

Raskauteen liittyvän ahdistuksen, raskaudenaikaisen tai syntymän jälkeisen ahdistuksen yhteyttä raskaudenaikaisin mielikuviin ei ole vielä tutkittu. Raskaudenaikaisilla masennus- ja ahdistusoireilla on kuitenkin huomattava komorbiditeetti (Field ym., 2003; Obrochta ym., 2020), jonka vuoksi ne molemmat ovat mukana tässä tutkimuksessa. Lisäksi on huomioitava, että raskauteen liittyvällä ahdistuksella ja raskaudenaikaisella masennuksella on myös monia mielikuvista riippumattomia haitallisia vaikutuksia äitiyteen, äidin ja vauvan kehittyvään suhteeseen sekä syntyvään lapseen (Ahlqvist-Björkroth, 2017; Field, 2011). Raskausajan masennus- ja ahdistuneisuusoireet kasvattavat riskiä esimerkiksi ennenaikaiseen synnytykseen (Field, 2011; Li ym., 2009), joka keskeyttää äidin mielikuvaprosessin sekä äidin siirtymän vanhemmuuteen liian aikaisin. Lisäksi äidin raskaudenaikaisilla masennus- ja ahdistus oireilla on myös yhteys äidin haitalliseen hoivakäyttäytymiseen (Warnock ym., 2016) sekä syntyvän lapsen

epäsuotuisaan fyysiseen ja psyykkiseen kehitykseen (Field 2017a; Field 2017b; Madigan ym., 2018; Mahrer ym., 2020).

1.4. Ultraäänen käyttö raskaudenaikaisissa interventioissa

Raskaudenaikaista vanhemman ja syntyvän lapsen suhdetta tukemaan on kehitetty erilaisia interventioita (Cunen ym., 2017). Interventioiden tehokkuuden vertailu on hankalaa, sillä interventiot ovat keskenään hyvin erilaisia ja tutkimukset eroavat myös menetelmällisesti paljon toisistaan. Aikaisemmat interventiot vanhemman ja syntyvän lapsen kehittyvän suhteen tukemiseksi ovat sisältäneet muun muassa ultraäänitutkimuksen (Boykydis ym., 2006; de Jong-Pleij ym., 2013), psykologista tai sosiaalista tukea (Flykt ym., 2012) tai tukea, jossa on keskitytty tietoisien läsnäolon kautta sikiön tiedostamiseen (Muzik ym., 2012). Katsauksen tutkimuksista suurin osuus (kolmannes) hyödynsivät ultraäänitutkimusta vanhemman ja syntyvän lapsen suhteeseen kohdistuvissa interventioissa (Cunen ym., 2017). Tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti ultraäänitutkimusta hyödyntäviin interventioihin.

1.4.1. Lääketieteellinen ultraäänitutkimus

Lääketieteellisesti ultraäänitutkimusta käytetään muun muassa sikiöiden lukumäärän, sikiön koon, sukupuolen ja rakenteen sekä sikiön mahdollisen poikkeavuuksien seulontaan (Ekholm ym., 2019). Suomessa kaikille raskaana oleville naisille tarjotaan mahdollisuus osallistua varhaisraskauden ultraäänitutkimukseen sekä rakenneultraäänitutkimukseen (Stefanovic ym., 2019). Raskaudenaikaisissa ultraäänitutkimuksissa hyödynnetään 2D-, 3D- tai 4D-ultraäänilaitetta (Ekholm ym., 2019). 3D-ultraäänitutkimuksella on mahdollista tarkastella sikiön kasvojen rakennetta paremmin kuin 2D-ultraäänitutkimuksella ja siten tunnistaa esimerkiksi kehityspoikkeamia tarkemmin (Kurjak ym., 2007). 4D-ultraäänitutkimuksessa on mukana ajallinen komponentti ja sen on esitetty voivan olla hyödyllinen sikiön käyttäytymisen ja kasvojen ilmeiden näkemisen kannalta. Kirjallisuudessa on tutkittu eri ultraäänilaitteiden vaikutusta esimerkiksi äidin raskaudenaikaiseen kiintymykseen, mutta tutkimusten tulokset ovat olleet tähän mennessä ristiriitaisia (Sedgmen ym., 2006; Lapaire ym., 2007).

Rutiiniultraäänitutkimuksella on todettu olevan lääketieteellisen hyödyn lisäksi myös psykososiaalisia vaikutuksia. Ultraäänitutkimuksella on todettu olevan suuri merkitys

esimerkiksi vanhemmuuteen kasvamiselle (Molander ym., 2010; Nykänen ym., 2017). Ultraäänitutkimukset vahvistivat tutkittavien tunnetta siitä, että heistä on tulossa vanhempia (Nykänen ym., 2017), ja toisaalta ne olivat tutkittaville mahdollisuus tavata syntyvä vauva (Molander, ym., 2010). Ultraäänitutkimuksen on todettu lisäksi vähentävän äidin ahdistuneisuutta raskauden jokaisella kolmanneksella ja ensimmäisen kolmanneksen aikana tehtynä myös vaikuttavan positiivisesti äidin psykososiaaliseen mukautumiseen raskauteen (Simó ym., 2019). Ultraäänitutkimuksella on osoitettu olevan lisäksi positiivinen vaikutus äidin ja sikiön väliseen kiintymykseen (Sedgmen ym., 2006). On myös havaittu, että ammattilaisen tulkinnat sikiöstä rutiiniultraäänitutkimuksessa voivat vaikuttaa odottavien vanhempien raskaudenaikaisin mielikuviin syntyvästä lapsesta (Walsh, 2020).

1.4.2. Ultraääni-interventiot

Ymmärrys siitä, että ultraäänitutkimuksella on mahdollista vahvistaa äidin kiintymystä sikiöön, on johtanut ultraäänitutkimuksen käyttöön interventiotarkoituksessa (Pajulo ym., 2016). Pioneerityötä tällä alalla ovat tehneet Boukydis ja kumppanit (2006), jotka ovat kehittäneet *Ultrasound consultation* eli ultraäänikonsultaatio-menetelmän. Ultraäänikonsultaatiossa sikiötä tarkastellaan äidin huomioiden pohjalta (Boukydis, Z., 2006). Ultraäänikonsultaation keskeinen tavoite on auttaa vanhempia ymmärtämään, että sikiö on aktiivinen osallistuja, joka tutkii ympäristöään kehittyvillä aisteillaan, eikä vain passiivinen ärsykkeiden vastaanottaja. Tulkinnat, joita vanhemmat tekevät sikiön ominaisuuksista tai käyttäytymisestä ovat keskiössä. Ultraäänikonsultaation on raportoitu kasvattavan äidin kiintymystä sikiöön ja vähentävän äidin ahdistuneisuutta tehokkaammin kuin rutiininomainen, tavallinen ultraäänitutkimus. Sen on todettu myös lisänneen äidin halua huolehtia omasta terveydestään. Ultraäänitutkimuksen käyttäminen interventiona on ajateltu olevan oleellista erityisesti silloin, kun odottavalla äidillä on mielenterveysongelmia tai raskaus ei ole suunniteltu, sillä nämä luovat riskin äidin heikentyneelle kiintymykselle vauvaa kohtaan (Sedgmen ym., 2006).

Pajulo ja kumppanit (2016) kehittivät Boukydis ja kumppaneiden (2006) ultraäänikonsultaatio menetelmää edelleen käyttämällä 3/4D-ultraäänilaitetta sekä lisäämällä siihen vuorovaikutteisen mentalisaationäkökulman interventioksi raskaana oleville naisille, joilla oli päihdeongelmia. Interventio kehitettiin vahvistamaan äidin raskaudenaikaista kiintymystä lapseen, rikastuttamaan äidin mielikuvia syntyvästä

lapsestaan sekä lisäämään äidin motivaatiota huolehtia omasta terveydestään. Interventiossa havainnoitiin esimerkiksi sikiön aktiivisuutta ja keskusteltiin siitä, tunsiko äiti itse sikiön näytöllä nähtyjä liikkeitä. Useat äidit yllättyivät, kuinka paljon vauva liikkui kohdussa. Tieto ja keskustelu sikiön kehitymisestä lisäsi äidin kiinnostusta sikiöön ja muutti sikiötä todellisemmaksi äidin mielessä. Interventio oli odottaville äideille myönteinen kokemus.

1.4.3. Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio

Tässä tutkimuksessa toteutettu interventio, *Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio*, on kehitetty edelleen Boukydisin ja kumppaneiden (2006), Pajulon ja kumppaneiden (2016) ja Vanhemmat Vahvasti Mukana -hankkeiden pohjalta (Ahlqvist-Björkroth ym., 2017). Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio on raskausultraääneen liitetty psykologinen interventio, jonka keskiössä ovat vauvan seuraaminen kohdussa, sikiön yksilöllistäminen, emotionaalinen tuki sekä vauvaan ja vanhemmuuteen liittyvien mielikuvien työstäminen (Pulliainen ym., 2019). Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention toimivuudesta on saatu lupaavia tuloksia laadullisessa pilottitutkimuksessa (n=12) (Pulliainen ym., 2019).

Pilottitutkimuksen tulokset osoittivat, että vuorovaikutteinen tapa katsella sikiötä ultraäänitutkimuksessa, tukee äitejä, joilla on riski ennenaikaiseen synnytykseen (Pulliainen ym., 2019). Vuorovaikutteisella ultraäänitutkimuksella on mahdollisuus herättää äidin mielikuvia vauvastaan, kasvattaa kiintymystä vauvaan ja vähentää raskaudenaikaista huolta. Äidit raportoivatkin pilottitutkimuksessa interventiokäyntien herättäneen positiivisia tunteita, kuten läheisyyttä ja syvää kiintymystä vauvaansa kohtaan. Lisäksi äidit kokivat, että heidän oli mahdollista osallistua aktiivisesti ja tasa-arvoisesti ultraäänitutkimukseen, verrattuna heidän kokemuksiinsa aikaisemmista ultraäänitutkimuksista, joita he kuvasivat ammattilaisorientoituneiksi. Ammattilaiskeskeisyys voi johtaa äidin passiiviseen rooliin ultraäänitutkimuksessa. Äitien kokemukset ultraäänitutkimuksista olivat positiivisempia, kun tutkimukset on tehty vuorovaikutteisesti (Boukydis ym., 2006; Pulliainen ym., 2019). Tutkittavat huomasivat, että kohdussa tapahtuu paljon enemmän, kuin mitä heillä oli mahdollisuus tuntea (Pulliainen ym., 2019). Naiset raportoivat, että sikiön näkeminen 3/4D ultraäänessä ja sikiön käytöksen havainnoiminen kohdussa teki sikiöstä konkreettisemmän ja todellisemmän heille sekä helpotti heidän huolia.

1.5. Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän pilottitutkimuksen tavoite oli selvittää Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus äidin raskaudenaikaisiin mielikuviin sekä äidin raskaudenaikaiseen masennus- ja ahdistusoireiluun. Tutkimusasetelma oli satunnaistettu interventiotutkimus, jossa Vuorovaikutteinen ultraääni -interventioon osallistuneita raskaana olevia naisia verrattiin kontrolliryhmän naisiin ennen ja jälkeen intervention. Tutkittavien mielikuvien sekä naisten raskaudenaikaisten masennus- ja ahdistusoireiden muutosta tutkittiin niin ryhmien sisällä kuin ryhmien välillä. Mielikuvien muutosta tarkasteltiin sekä yleisemmin mielikuvaluokitusten tasolla että tarkemmin mielikuvien laadun ja sisällön suhteen.

Tutkimuskysymykset olivat:

1. Miten Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio vaikuttaa äitien mielikuviin raskauden aikana?
2. Miten Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio vaikuttaa äidin raskauden aikaisiin masennusoireisiin?
3. Miten Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio vaikuttaa äidin raskauden aikaisiin ahdistusoireisiin?

Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention oletettiin vaikuttavan myönteisesti äitien raskaudenaikaisiin mielikuviin. Aikaisempaa tutkimusta Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutuksesta raskaudenaikaisiin mielikuviin tai mielialaoireisiin ei ole, joten varsinaisia hypoteeseja ei asetettu.

2. Menetelmät

2.1. Aineisto

Tämä pilottitutkimus oli osa Turun yliopistossa ja Turun yliopistollisessa keskussairaalassa (TYKS) käynnissä olevaa *Vuorovaikutteinen ultraääni raskaana olevan naisen tukena* -tutkimushanketta. Hankkeen tavoitteena on kehittää dokumentoitu ja näyttöön perustuva hoitomalli lieviä raskaudenaikaisia masennusoireita kokeville naisille. Hankkeeseen rekrytoidaan syyskuusta 2018 alkaen noin neljän vuoden kuluessa 120 tutkittavaa Turun seudulta niin, että 60 naista satunnaistetaan interventioryhmään ja 60 naista kontrolliryhmään. Tavoitteena oleva otoskoko perustuu tilastotieteellisiin voimalaskelmiin, joissa oletuksena oli kolmen pisteen lasku masennusseulassa käyttäen 0.05 alfaa ja 80 % voimaa.

Laajemman tutkimushankkeen ja samalla tämän pilottitutkimuksen sisäänottokriteeri oli Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) -masennusseulan pisteet 10–15 (Murray & Cox, 1990). Lisäksi seuraavien kriteerien tuli täytyä: yksisikiöiseksi todettu raskaus, sikiöllä ei todettuja kehityspoikkeamia sekä äidin täysi-ikäisyys, suomen kielen taito ja painoindeksi alle 35 raskauden alussa. Tutkimuksesta poissulkevia tekijöitä olivat vakavat psyykkiset oireet, kuten psykoottisuus tai itsetuhoisuus. Masennus- tai muu mielialalääkitys ei ollut esteenä tutkimukseen osallistumiselle.

Tämän pilottitutkimuksen aineisto kerättiin syyskuun 2018 ja marraskuun 2019 välisenä aikana. 120 naista täytti verkossa EPDS-lomakkeen. Lomakkeen täyttäneistä naisista 54 sai kyselystä sisäänottokriteerien mukaisen pistemäärän, 10–15 pistettä. Tutkijalääkärin puhelussa selvisi, että kaikki naiset täyttivät tutkimuksen sisäänottokriteerit, mutta 22 naista ei ollut halukkaita osallistumaan tutkimukseen. Ensimmäinen tutkimuskäynti varattiin 32 tutkittavalle. Viisi tutkittavaa ei osallistunut ensimmäiselle tutkimuskäynnille, jonka vuoksi heitä ei satunnaistettu interventio- ja kontrolliryhmiin. Ensimmäiselle tutkimuskäynnille osallistui 27 tutkittavaa, joista 14 tutkittavaa satunnaistettiin interventioryhmään ja 13 tutkittavaa kontrolliryhmään. Viisi tutkittavaa jättäytyi pois tutkimuksesta ennen seurantakäyntiä. Näistä tutkittavista yksi kuului interventioryhmään ja loput neljä kuuluivat kontrolliryhmään. Laajemman tutkimushankkeen aineistonkeruu jatkuu edelleen.

2.2. Tutkimuksen kulku

Tutkimushenkilöt rekrytoitiin TYKS:n Naistenklinikan Facebook-sivuilla internetmainosten ja Turun alueen neuvoloiden seinämainosten avulla. Tutkimuksen internetsivuilla tutkittavat kirjautuivat sisään, täyttivät EPDS-masennusseulan ja sähköisen suostumuslomakkeen tutkijalääkärin yhteydenottoa varten. Tutkijalääkäri oli yhteydessä EPDS-masennusseulassa pisteet 10–15 saaneisiin henkilöihin, varmisti sisäänottokriteerien täyttymisen, tiedusteli heidän halukkuuttaan osallistua tutkimukseen ja varasi heille ajan ensimmäiselle tutkimuskäynnille. Lisätietoa tutkimuksesta on tutkimushankkeen internetsivuilla: <https://sites.utu.fi/vvultraaani/>.

Tutkimuksen kulku ja sen vaiheet on kuvattu yksityiskohtaisesti Taulukossa 1. Kirjallinen suostumuslomake täytettiin yliopistolla ensimmäisen tutkimuskäynnin alussa. Samalla tutkimuksesta ja sen kulusta kerrottiin yleisesti tutkittaville. Ensimmäisen tutkimuskäynnin lopuksi tutkittavat satunnaistettiin interventio- tai kontrolliryhmään. Interventoryhmän tutkittavat osallistuivat kolmeen Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiokäyntiin TYKS:n äitiyspoliklinikalla. Kontrolliryhmään kuuluvilla tutkittavilla ei ollut tällöin tutkimuskäyntejä. Normaaliin raskaudenseurantaan liittyvät neuvolakäynnit jatkuivat tavanomaiseen tapaan molemmilla ryhmillä.

Kaikki haastattelut toteutettiin Turun yliopiston tiloissa moniammatillisella opetuslinikalla. Turun yliopiston kolme maisterivaiheen psykologian opiskelijaa (Suvi Tuomaala, Iida Hilska ja Liina Lehtinen) toteuttivat WMCI-haastattelut. Äidit osallistuivat haastatteluihin ja Vuorovaikutteinen ultraääni -interventioon yksin. Jos tutkittavan kumppani oli mukana hänen tullessa interventiokäynnille, kumppanilla oli halutessaan mahdollisuus päästä katsomaan lasta yhdessä äidin kanssa varsinaisen intervention jälkeen.

Taulukko 1. Tutkimuksen kulku, menetelmät, toteutuneet aikapisteet ja tutkittavien määrä.

Tutkimuksen kulku ja suunnitellut aikapisteet raskausviikkoina	Menetelmät	Toteutuneet aikapisteet raskausviikkoina (M, SD)	Tutkittavat
Sisäänottokysely, 13-30	Masennusseula (EPDS)	18.07 (4.31)	n=27
Kyselylomakkeet, 13-30	Taustatietolomake ja ahdistusseula (PRAQ-R2)	23.48 (1.97)	n=27
Ensimmäinen tutkimuskäynti, 25-30	Mielikuvahaastattelu (WMCI)	24.78 (1.47)	Interventoryhmä n= 14, kontrolliryhmä n=13
Ensimmäinen interventiokäynti, 25-32	Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio	26.64 (1.44)	Interventoryhmä n=14
Toinen interventiokäynti, 25-32	Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio	28.92 (1.19)	Interventoryhmä n=13
Kolmas interventiokäynti, 25-32	Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio	31.50 (1.32)	Interventoryhmä n=13
Seurantakyselylomakkeet, 32-33	Masennusseula (EPDS) ja ahdistusseula (PRAQ-R2)	33.67 (1.17)	Interventoryhmä n= 12 ja kontrolliryhmä n=9
Seurantakäynti, 32-33	Mielikuvahaastattelu (WMCI)	33.72 (1.05)	Interventoryhmä n= 13 ja kontrolliryhmä n=9

M (SD) = keskiarvo (keskihajonta)

EPDS = Edinburgh Postnatal Depression Scale

PRAQ-R2 = Pregnancy Related Anxiety Questionnaire Revised 2

WMCI = The Working Model of Child Interview

Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio raskaana olevan naisen tukena - tutkimushankkeen tutkimussuunnitelman on hyväksynyt Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän eettinen toimikunta lokakuussa 2017 (Dnro 95/1801/2018). Tätä pilottitutkimusta sitoo samat eettiset periaatteet. Tutkimukseen osallistuminen oli äideille vapaaehtoista ja tutkimukseen sai keskeyttää milloin tahansa. Raskaudenaikaisiin ylimääräisiin ultraäänitutkimuksiin ei liity ennenaikaisen syntymän tai keskenmenon riskiä (Lantto, 2019). EPDS-masennusseulasta 16 pistettä tai enemmän saaneisiin sekä itsetuhoisuutta mittaavaan kysymykseen myönteisesti vastanneisiin henkilöihin tutkijalääkäri oli yhteydessä puhelimitse hoitoon ohjaamiseksi. Lisäksi heille

lähetettiin postitse hoitoonohjauskirje. Kaikille haastatelluille annettiin kirje tai suullinen ohjeistus, jossa kerrottiin tahoista, joihin voi olla yhteydessä, jos oma vointi huononee.

2.3. Aineistonkeruumenetelmät

2.3.1. Kyselylomakkeet

Taustatietoja kerättiin *taustatietolomakkeella*. Tässä tutkimuksessa taustamuuttujina olivat muun muassa odottavan äidin ikä (vuosina), siviilisäätty (avio-/avoliitossa, parisuhteessa, eronnut/asumuserossa, leski, rekisteröidyssä parisuhteessa, ei parisuhteessa), koulutus (peruskoulu, ammattikoulu, ylioppilas, alempi korkeakoulututkinto, ylempi korkeakoulututkinto), pääasiallinen toiminta lomakkeen täyttöhetkellä (työssä, työtön/lomautettu, vanhempainvapaalla, opiskelija, pitkä sairausloma/eläke, muu) ja äidin käytettävissä olevat nettotulot (alle 2000 euroa/kk, 2000-4000 euroa/kk tai yli 4000 euroa/kk). Taustatietolomakkeen avulla selvitettiin myös, ketkä kuuluvat tutkittavan perheeseen odotettavan lapsen lisäksi (yksi vanhempi; yksinhuoltaja perhe, jossa aiempia sisaruksia; kaksi vanhempaa; kaksi vanhempaa ja aiempia sisaruksia; kahden vanhemman uusperhe, jossa yhteisiä lapsia ja/tai vain toisen lapsia). Lisäksi kysyttiin, saiko raskaus alkunsa hedelmöityshoidoista ja oliko raskaus suunniteltu vai ei. Taustatietolomakkeella selvitettiin mahdollista masennus- tai mielialalääkitystä ennen raskautta ja raskausaikana. Selvitetiin myös, onko tutkittava ollut hoidossa mielenterveysongelmien vuoksi raskausaikana. Lisäksi kysyttiin mahdollisten päihteiden ja huumausaineiden käyttö sekä arvioitu määrä ennen raskautta ja raskausaikana. Lopuksi kysyttiin, kuinka onnellista aikaa raskaus on tutkittavalle ollut. Tätä kysymystä ei käytetty taustamuuttujana, vaan sitä kysyttiin, sillä kyselyä ei haluttu päättää päihteiden käyttöä koskeviin kysymyksiin. Tässä tutkimuksessa taustamuuttujia käsiteltiin ikää lukuun ottamatta (jatkuva muuttuja) luokittelumuuttujina.

Raskauden aikaisia masennusoireita arvioitiin Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) -itsearviointilomakkeella. Se on raskaudenaikaisia (Murray & Cox, 1990) ja synnytyksen jälkeisiä (Cox ym., 1987) masennusoireita seulova itsearviointilomake. EPDS-lomake sisältää kymmenen väittämää masennukseen liittyvistä oireista. EPDS-lomakkeessa arvioitavat väittämät liittyvät muun muassa mielihyvän tuntemiseen, itsesyytöksiin, ahdistuneisuuteen ja huolestumiseen. Lomake sisältää väittämiä myös pelon ja hädän tunteista ilman erityistä syytä, surullisuudesta, itsensä vahingoittamisesta

sekä onnettoman olotilan aiheuttamasta unettomuudesta ja itkuisuudesta. Tutkittava arvioi väittämiä viimeisimpien seitsemän päivän aikaisen vointinsa perusteella.

Tutkittava arvioi väittämiä neliportaisella asteikolla 0–3 (kyllä, useimmiten; kyllä, joskus; ei, harvoin; ei, ei koskaan) asteikolla (Cox ym., 1987). Väittämien 1, 2 ja 4 vastausvaihtoehdot pisteytetään myönteisestä vastausvaihtoehdosta kielteiseen niin, että kyllä-vastaus saa pistemäärän 0. Kysymykset 3 sekä 5–10 ovat käänteisiä ja pisteytyksessä myönteisestä vastausvaihtoehdosta kielteiseen, myönteisin vastaus saa pistemäärän 3. Masennusseulasta voi saada vähimmillään nolla pistettä ja enimmillään 30 pistettä. Tässä tutkielmassa EPDS-pisteitä tarkasteltiin jatkuvana summamuuttujana, jossa korkeampi pistemäärä kertoo vakavammista masennusoireista. EPDS-masennusseula on validi mittari raskaudenaikaisten masennusoireiden seulontaan ja sillä on hyvät psykometriset ominaisuudet (Bergink ym., 2011). Cronbachin alfa koko aineiston EPDS-pisteille oli .681, joka tarkoittaa mittarin kohtalaista sisäistä konsistenssia.

Suosittelut pisterajat EPDS-masennusseulasta raskaudenaikaiselle mahdolliselle lievälle ja vaikealle masennukselle vaihtelevat kirjallisuudessa (Bergink ym., 2011; Matthey ym., 2006). Joidenkin tutkimusten mukaan suositeltu pisteraja raskaudenaikaiselle mahdolliselle lievälle masennukselle EPDS-masennusseulasta on 13 pistettä tai enemmän ja mahdolliselle vaikealle masennukselle on 15 pistettä tai enemmän (Matthey ym., 2006; Murray & Cox, 1990). Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) mukaan poikkeava tulos EPDS-masennusseulasta on 10 pistettä tai enemmän. Myös Bergink ja kumppanit (2011) suosittelevat mahdolliselle lievälle ja vaikealle masennukselle 11 tai 10 pisteen katkaisupisterajaa riippuen raskauskolmanneksesta. Tämän tutkimuksen sisäänottokriteerinä toiminut EPDS-pisteet 10–15 määriteltiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen ohjeistuksen mukaisesti.

Raskauteen liittyviä ja raskauden aikaisia ahdistuneisuusoireita arvioitiin Pregnancy Related Anxiety Questionnaire Revised 2 (PRAQ-R2) -itsearviointilomakkeella (Huizink ym., 2016). PRAQ-R2-kyselylomake sopii sekä ensisynnyttäjien että jo aikaisemmin synnyttäneiden naisten raskauteen liittyvien ahdistuneisuusoireiden mittaamiseen. PRAQ-R2-itsearviointilomake sisältää kolme osiota, jotka ovat: 1) synnytyspelko (3 väittämää), 2) huoli fyysisesti tai psyykkisesti vammaisen lapsen synnyttämisestä (4

väittämää) ja 3) huolet liittyen omaan ulkomuotoon (3 väittämää). Henkilö arvioi väittämiä asteikolla 1–5. Ahdistuneisuusseulasta voi saada vähimmillään 10 pistettä ja maksimissaan 50 pistettä. Tässä tutkielmassa PRAQ-R2-pisteitä tarkasteltiin jatkuvana summamuuttujana. PRAQ-R2-kyselylomake on validi mittari raskauteen liittyvien ja raskauden aikaisten ahdistusoireiden mittaamiseen. Cronbachin alfa koko aineiston PRAQ-R2-pisteille oli .827, joka kertoo mittarin hyvästä sisäisestä konsistenssista.

2.3.2. Mielikuvahaastattelu

2.3.2.1. Haastattelun sisältö

Vanhemman *kiintymysmielikuvan* määrittämiseksi käytettiin The Working Model of Child Interview (WMCI) -haastattelua, joka on yksi käytetyimpiä menetelmiä kiintymysmielikuvien arvioimiseen (Zeanah ym., 1994). Tässä tutkielmassa käytettiin raskaudenaikaista versiota mielikuvahaastattelusta, joka on johdettu alkuperäisestä, syntymän jälkeiseen aikaan keskittyvästä WMCI-haastattelusta (Benoit ym., 1997). Raskaudenaikainen WMCI-haastattelu on puolistrukturoitu haastattelu ja se kestää noin tunnin. Sen on todettu olevan validi ja reliaabeli menetelmä äitien raskaudenaikaisten mielikuvien tutkimiseen niin kliinisessä työssä kuin tutkimuskäytössä (Vreeswijk ym., 2012).

Raskauden aikainen WMCI-haastattelu sisältää kysymyksiä raskaudesta, odotuksista synnytykseen ja vastasyntyneen kehitykseen liittyen, syntymättömän lapsen persoonallisuudesta, odotuksista vastasyntyneen tulevasta käyttäytymisestä sekä kysymyksiä vanhemman suhteesta lapseen raskausaikana ja syntymän jälkeen (Benoit ym., 1997; Zeanah ym., 1994). Tutkimuksessa jälkimmäinen WMCI-haastattelu toteutettiin hieman muokatulla haastattelurungolla niin, että osa aloituskysymyksistä oli jätetty pois. Aloituskysymykset, kuten ”Oletko ollut aikaisemmin raskaana?”, ”Milloin tämä raskaus alkoi tuntua sinusta todelliselta?” ja ”Millaisiksi kuvittelet ensimmäiset viikot kotona?” jätettiin pois, jotta jälkimmäinen haastattelu olisi hieman kevyempi haastateltavalle. Kysymykset eivät ole haastattelun analysoinnin kannalta oleellisia, joten niiden mukana olo ei ollut toisella haastattelukerralla välttämätöntä. Päätökseen vaikutti myös se, että osalle äideistä oli raskasta puhua aikaisemmista raskauksista ja mahdollisista keskenmenoista.

2.3.2.2. Haastatteluiden luokitus

Videoidut haastattelut analysoitiin WMCI-manuaalin mukaisesti (Zeanah ym., 1996). WMCI-haastattelun analysointi koostuu vanhemman kerronnan laadullisten ja sisällöllisten ominaisuuksien arvioinnista sekä vanhemman mielikuvan luokittelemisesta yhteen kolmesta eri pääluokasta (tasapainoinen, irrallinen, vääristynyt). Ensin vanhemman kiintymysmielikuvan laatu ja sisältö pisteytettiin manuaalin ohjeiden mukaisesti käyttäen kuutta laatuluokkaa ja kahta sisältöluokkaa. Laatu- ja sisältöluokkien pisteytys tehtiin Likert-tyylisellä asteikolla, 1–5 pistettä, jossa 1 edustaa puutteellista tai heikkoa mielikuvaa ja 5 korkealaatuista mielikuvaa. WMCI-manuaali sisältää tarkat kuvaukset siitä, mitä kukin pistemäärä tarkoittaa kunkin laatu- ja sisältömuuttujan kohdalla. Laatu- ja sisältömuuttujien pisteytyksen jälkeen vanhemman kerronta luokiteltiin kokonaisuutena yhteen mielikuvaluokasta. Tämän luokituksen pohjana käytettiin laatu- ja sisältömuuttujien pistemääriä, jonka lisäksi huomioitiin myös vanhemman tarinan rakentuminen sekä siihen liittyvät emootiot. WMCI-manuaali sisältää myös tarkat kuvaukset jokaisesta mielikuvaluokasta.

WMCI-manuaalin mukaiset laatuluokat ovat: 1) havaintojen vivahteikkuus (*richness of perceptions*) 2) avoimuus muutokselle (*openness to change*) 3) sitoutuminen vanhemmuuden tehtävään/kiintymyshahmona toimiminen (*intensity of involvement*) 4) koherenssi (*coherence*) 5) huolenpidon herkkyys (*caregiving sensitivity*) 6) hyväksyntä (*acceptance*) (Zeanah ym., 1996). Manuaalin mukaiset sisältöluokat ovat: 1) vaikea lapsi (*infant difficulties*) ja 2) huoli lapsen turvallisuudesta (*fear for infant's safety*). WMCI-haastatteluiden sisältömuuttujien arvot käännettiin ennen analysointia, jotta ne olisivat yhdenmukaiset laatu- ja sisältömuuttujien pisteytyksen kanssa. ”Vaikea lapsi” -muuttuja käännettiin ”helppo lapsi” -muuttujaksi ja ”huoli lapsen turvallisuudesta” -muuttuja käännettiin ”ei huolta lapsen turvallisuudesta” -muuttujaksi.

Havaintojen vivahteikkoutta ilmentää vanhemman yksityiskohtainen kerronta lapsen luonteesta, tunteista ja käyttäytymisestä sekä vanhemman ja lapsen välisestä suhteesta (Zeanah ym., 1996). Avoimuus muutokselle voi näkyä haastattelun kuluessa uutena ymmärryksenä ja näkökulmina vanhemman kerronnassa suhteessa lapseen. Sitoutumista vanhemmuuden tehtävään luonnehtii emotionaalinen sitoutuminen lapseen. Emootiot voivat vaihdella ahdistuneesta huolehtimisesta riemukkaaseen huumaan. Koherenssilla tarkoitetaan esimerkiksi haastateltavan ajatusten ja tunteiden yhteensopivuutta sekä

jäsentynyttä ja johdonmukaista kerrontaa lapsesta sekä lapsen ja vanhemman välisestä suhteesta. Huolenpidon herkkyydestä kertoo vanhemman kyky tunnistaa lapsessa herääviä erilaisia tarpeita ja tunteita sekä vastata näihin asianmukaisesti. Hyväksyntää ilmentää vanhemman kyky hyväksyä lapsi ja lapsen hoidosta aiheutuvat velvollisuudet ja haasteet. Sisältöluokilla tarkoitetaan irrationaalista kuvausta lapsen vaikeudesta ja irrationaalista pelkoa lapsen menettämisestä.

WMCI-manuaalin mukaiset mielikuvaluokat jakautuvat tasapainoisiin sekä tasapainottomiin mielikuvaluokkiin (Zeanah ym., 1996). *Tasapainoisille* mielikuville tunnusomaista on korkea emotionaalinen sitoutuminen, rikkaat ja yksityiskohtaiset kuvaukset odotetusta vauvasta ja suhteesta vauvaan, avoimuus vauvan positiivisille ja negatiivisille puolille sekä empaattinen kunnioitus vastasyntyntä kohtaan (Benoit ym., 1997; Zeanah ym., 1994). Ilo ja ylpeys ovat yleisimpiä tunnesävyjä näissä haastatteluissa. Merkittävää tasapainoisissa mielikuvissa ovat syventyminen vauvaan, vanhemman arvostus hänen ja vauvan välistä suhdetta kohtaan sekä suhteen näkeminen tärkeäksi vauvan käyttäytymisen ja kehittymisen kannalta. Tasapainoiset mielikuvat ovat avoimia muutoksille, kun uutta tietoa lapsesta ilmenee.

Tasapainottomiin mielikuviin kuuluvat irralliset ja vääristyneet mielikuvat (Zeanah ym., 1994). *Irrallisille* mielikuville tunnusomaista on emotionaalinen etäisyys, niukat ja stereotyyppiset kuvaukset vauvasta ja suhteesta vauvaan sekä vauvan negatiivisten tunteiden ja riippuvuuden väheksyminen (Benoit ym., 1997; Zeanah ym., 1994). Merkittävä irrallisuus suhteessa vauvaan voi näyttäytyä esimerkiksi emotionaalisena etäisyytenä tai jopa sitkeänä etäännyttämisenä ja vastahakoisuutena tulevaan lapseen liittyen. Vanhemmat eivät näe vanhempi-lapsi-suhteella olevan erityistä merkitystä lapsen kehitykselle. *Vääristyneet* mielikuvat sisältävät emotionaalista hämmennystä ja vääristymiä. Kuvaukset syntymättömästä vauvasta ja odotukset tulevasta suhteesta vastasyntyneen kanssa ovat epäjohdonmukaisia, epärealistisia ja ristiriitaisia. Keskittyminen tulevaan lapseen voi olla ahdistuneen työstä vanhemmalle ja hän voi olla kykenemätön näkemään lastaan yksilönä. Irrallisiin mielikuviin liittyvää etäisyyttä suhteessa vauvaan ei esiinny, vaan vanhempi on sitoutuneempi vauvaan, mutta jokin vääristymä tunkeutuu mielikuvaan.

2.3.2.3. Haastatteluiden analysointi

Kaksi toisistaan riippumatonta analysoijaa arvioivat mielikuvahaastattelut. Toisen analysoijan (Sari Ahlqvist-Björkroth, S.A-B.) on kouluttanut Dr. Charles Zeanah ja Dr. Anna Smyke Tulanen yliopistossa 2003 ja toisen analysoijan (Iida Hilska, I.H.) koulutti apulaisprofessori Riikka Korja Turun yliopistossa kesällä 2019. Molemmat analysoijat ovat suorittaneet reliabiliteettitestin, jossa luokitteluiden yhdenmukaisuus verrokin kanssa oli 80% (S.A-B. $n=30$, I.H. $n=10$). S.A-B. analysoi ensimmäisessä aikapisteessä tehnyt WMCI-haastattelut ($n=27$) ja I.H. jälkimmäiset ($n=21$) WMCI-haastattelut. Lisäksi analysoijat koodasivat ristiin satunnaisesti valitut reliabiliteettinauhat (10 nauhaa, 24 % kaikista nauhoista), joilla varmistettiin analyysien riittävä yhdenmukaisuus. S.A-B. analysoi satunnaisesti valitut viisi jälkimmäisen aikapisteen nauhaa ja I.H. analysoi satunnaisesti valitut viisi ensimmäisen aikapisteen nauhaa.

Analyysoijien tekemien luokittelujen yhdenmukaisuus oli 80 % (Kappa = .697, $p=.002$) ($n=10$), joka tarkoittaa hyvää yhdenmukaisuutta analysoijien välillä. Yhdenmukaisuus määriteltiin kolmen pääluokan suhteen. Lisäksi asianmukaista työnohjausta käytettiin varmistamaan riittävän yhdenmukainen koodaus. Työnohjauksissa arvioitiin kaksi nauhaa yhdessä analysointia ohjaavan asiantuntijan kanssa (Riikka Korja). Näistä nauhoista tehtiin yhteinen konsensusarvio. Huomioitavaa on, S.A-B. toimi tutkimushankkeessa myös interventiota toteuttavana ammattilaisena ja I.H. mielikuvahaastattelijana. S.A-B. toteutti ensimmäisen aikapisteen haastatteluiden analyysit, jotta intervention toteutuksen vaikutus mielikuvaluokitukseen olisi minimoitu. Tässä tutkimuksessa WMCI-haastatteluiden mielikuvaluokituksia käsiteltiin luokittelumuuttujina ja haastatteluiden sisältö- ja laatuluokkien arvoja järjestysasteikollisina muuttujina.

2.4. Interventio

Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio on raskausultraääneen liitetty psykologinen interventio. Sen tavoitteena on tukea äidin mielikuvien kehittymistä vauvasta sekä äidin ja syntyvän vauvan kehittyvää suhdetta. Tutkimuksessa sen toteuttamisesta vastasi naistentautien ja synnytysopin erikoislääkäri yhdessä raskaudenaikaiseen mielikuvatyöskentelyyn perehtyneen psykologin kanssa. Tutkimushankkeessa oli kaksi lääkäri-psykologityöparia (Eeva Ekholm–Sari Ahlqvist-Björkroth ja Kirsi Rinne–Nina Ginström), joista yksi työpari työskenteli koko kolmen interventio-sarjan ajan yhden

tutkimuspotilaan kanssa. Ultraäänitutkimus tehtiin 4D-ultraäänilaitteella (Voluson E6, valmistaja GE), jolla on mahdollista nähdä sikiön kasvot ja tarkastella kasvojen ilmeitä. Ultraäänilaitteen kuva näkyi seinälle asennetulla näytöllä, jotta äidin oli helppo katsella sitä koko interventiokäynnin ajan. Lisäksi äidillä oli katsekontakti interventiota toteuttavaan lääkäriin ja psykologiin. Vuorovaikutteiset ultraäänitutkimuskäynnit kestivät 30–40 minuuttia ja kaikki käynnit videoitiin.

Kaikki vuorovaikutteiset ultraääni-interventiokäynnit olivat rakenteeltaan samanlaisia. Ne sisälsivät aloituksen, äidin kanssa yhdessä sikiön katselun ja lopetuksen. Jokaisen vuorovaikutteisen ultraääni-interventiokäynnin aluksi äideiltä kysyttiin, millainen päivä äidillä ja vauvalla oli ollut, milloin äiti oli nähnyt vauvan viimeksi (1. interventiokäynti) tai onko äiti nähnyt vauvaa tutkimuskäyntien välissä (2. ja 3. interventiokäynti) ja oliko äidillä toivomuksia katseluhetkeen liittyen. Toisella ja kolmannella interventiokäynnillä kysyttiin lisäksi, mitä ajatuksia edellinen käynti herätti ja kuinka raskaus oli sujunut.

Interventiokäynnin aluksi lääkäri selitti äidille, mitä näytöllä näkyi ja varmisti, että äiti hahmotti sikiön kuvasta riittävän hyvin. Monitorilta havainnoitiin sikiön raajojen ja suun liikkeitä sekä sikiön kasvoja ja kasvojen ilmeitä. Interventiota toteuttava työpari kertoi havainnoistaan vain käyttäytymisen tasolla niin, että äidille annettiin tilaa luoda omat merkitykset näkemälleen sikiön käyttäytymiselle. Esimerkiksi sikiön hieroessa kasvojaan istukkaan, se osoitettiin tutkittavalle, mutta tila tulkinnalle ja mielikuvien rakentumiselle jätettiin äidille eli ammattilaiset eivät tulkinneet syitä tai haluja, joiden vuoksi sikiö teki niin. Käynneillä voitiin tutkia myös sikiön asentoa ja vartalon sijoittumista vatsassa. Sikiön liikkua tiedusteltiin, tunsiko äiti liikkeitä. Äitien positiiviset havainnot huomioitiin aina. Jos äiti oli huolissaan jostakin, huolta kuunneltiin ja siihen vastattiin. Joskus vastaus äidin kysymykseen oli, että ei tiedetä, mutta myös sen kertomista pidettiin tärkeänä. Toisella ja kolmannella interventiokäynnillä pohdittiin yhdessä, miten vauvan käyttäytyminen oli samanlaista tai erilaista kuin edellisellä kerralla.

Vuorovaikutteiset ultraääni-interventiokäynnit sisälsivät lisäksi teemoja, joihin keskityttiin eri interventiokerroilla. Toisella interventiokäynnillä keskityttiin siihen, mitä äiti ajatteli vauvan kokevan tai tuntevan. Erityisesti silloin, jos sikiön katselu herätti äidissä kielteisiä tunteita tai ajatuksia, niihin pysähdyttiin ja kysyttiin, mikä sai äidin ajattelemaan niin. Kolmannella vuorovaikutteisella ultraääni-interventiokäynnillä

keskityttiin siihen, millaisia ajatuksia äidillä on tulevaan synnytykseen liittyen. Lisäksi pohdittiin, ovatko tutkimuskäynnit herättäneet ajatuksia siitä, millainen vauva tulee olemaan luonteeltaan tai millainen vauva on synnyttyään. Kaikkien vuorovaikutteisten ultraääni-interventiokäyntien lopuksi äideiltä kysyttiin, oliko heillä mielessään jotakin, mitä halusivat vielä katsoa yhdessä. Lisäksi äideiltä kysyttiin, miltä vauvan katselu tutkimuskäynnillä oli tuntunut. Käyntien lopuksi lääkäri selitti ilman lääketieteellisiä termejä äideille oman käsityksensä vauvan voinnista. Äidille annettiin myös tulosteita ultraäänikuvista kotiin vietäväksi.

2.5. Tilastolliset menetelmät

Tämän tutkimuksen analyyseihin otettiin vain niiltä tutkittavilta kerätty aineisto, jotka osallistuivat molempiin WMCI-haastatteluihin (n=22). Lisäksi yhden interventioryhmän tutkittavan toisen aikapisteen EPDS- ja PRAQ-R2-lomakkeiden vastaukset jouduttiin poistamaan, sillä tutkittava vastasi niihin vasta lapsen syntymän jälkeen eikä raskausaikana. Viiden tutkittavan kohdalla hedelmöityshoitoa kartoittavan kysymyksen osalta vastauksia täydennettiin WMCI-haastattelujen avulla niin, ettei puuttuvia vastauksia jäänyt. Tutkielman aineisto analysoitiin käyttäen IBM SPSS Statistics -ohjelman versiota 26.

Interventio- ja kontrolliryhmien taustamuuttujien vertailevat analyyssit tehtiin riippumattomien muuttujien t-testillä (ikä, EPDS- ja PRAQ-R2-pisteet), Khiin neliö -testillä (koulutus, siviilisääty, perheen kokoonpano ja pääasiallinen toiminta tutkimukseen osallistumishetkellä) ja Fisherin tarkalla testillä (ensisynnyttäjä, tulot, suunniteltu raskaus, hedelmöityshoidot, masennus- tai mielialalääkitys ennen raskautta ja raskauden aikana, raskaudenaikainen mielenterveyshoito, tupakointi ennen raskautta ja raskaudenaikana, alkoholi ennen raskautta ja raskaudenaikana, huumausaineet raskauden aikana). Interventio- ja kontrolliryhmän mielikuvien muutosta ensimmäisestä haastattelusta toiseen haastatteluun tutkittiin Khiin neliö -testillä ja ristiintaulukoimalla tulokset. Fisherin tarkalla testillä tutkittiin dikotomisesti luokiteltujen mielikuvien jakauman muutosta. Koska mielikuvien laadussa ja sisällöissä oli voinut tapahtua myös hienovaraisempia muutoksia, jotka eivät välttämättä johtaisi mielikuvaluokan vaihtumiseen, tutkittiin tarkemmin myös laatu- ja sisältömuuttujien pisteiden muutokset. Muutoksia tutkittiin Wilcoxonin merkittyjen sijalukujen sekä kuvaajien avulla, sillä mitkään laatu- tai sisältömuuttujien pistemäärät eivät noudattaneet normaalijakaumaa

ensimmäisessä tai toisessa mittauspisteessä. Myös laatikkojanakuviot ja histogrammit tukivat tätä. SPSS-ohjelman tuottamista Wilcoxonin testin kuvaajista muodostettiin koontikuvaajat interventio- ja kontrolliryhmälle. Masennus- ja ahdistuspisteiden muutosta ryhmien sisällä ja eroa ryhmien välillä tutkittiin toistettujen mittausten varianssianalyysillä. Masennus- ja ahdistuspisteiden normaaliusoletusta tutkittiin Shapiro-Wilk-testillä. Kaikki kyseiset muuttujat noudattivat normaalijakaumaa. Suurimmalta osin myös histogrammit ja laatikkojanakuviot tukivat tätä.

3. Tulokset

3.1. Aineiston kuvaus

Aineiston kuvailevat tunnusluvut ja tilastollisten testien testisuureet on esitetty Taulukossa 2. Interventio- ja kontrolliryhmä eivät eronneet toisistaan minkään taustamuuttujan suhteen. Tutkittavien keski-ikä oli interventioryhmässä 33.62 (SD=3.36) ja kontrolliryhmässä 33.00 (SD=3.71). Tutkittavista suurin osa oli uudelleen synnyttäjiä. Interventioryhmässä oli neljä (31 %) ensisynnyttäjää ja kontrolliryhmässä ei yhtäkään. Tutkittavat olivat keskimäärin hyvin kouluttautuneita, korkeakoulututkinnon suorittaneita oli interventioryhmässä yhdeksän (69 %) ja kontrolliryhmässä kahdeksan (89 %). Interventioryhmässä yksi (8 %) tutkittava raportoi, että raskaus oli suunnittelematon, mutta kontrolliryhmässä suunnittelemattomia raskauksia raportoi yhteensä neljä (44 %) tutkittavaa. Raskauden aikana masennus- tai mielialalääkitystä käytti interventioryhmässä kaksi (15 %) tutkittavaa ja kontrolliryhmässä yksi (11 %) tutkittava. Raskauden aikana mielenterveysongelmien vuoksi hoidossa oli interventioryhmässä neljä (31 %) tutkittavaa ja kontrolliryhmässä yksi (11 %) tutkittava.

Kukaan tutkittavista ei tupakoinut, käyttänyt alkoholia tai huumausaineita raskausaikana. Kukaan tutkittava ei käyttänyt huumausaineita myöskään ennen raskautta. Tutkittavien perheistä yksi oli yksinhuoltajaperhe (interventioryhmä) ja kaksi kahden vanhemman uusperheitä (kontrolliryhmä). Muiden tutkittavien perheet olivat kahden vanhemman perheitä, joista kolmella ei ollut aikaisempia lapsia (interventioryhmä) ja lopuilla 16 tutkittavalla oli jo lapsia (9 interventioryhmä, 7 kontrolliryhmä).

Katoanalyysissä havaittiin niiden, jotka jättivät tutkimuksen kesken ennen ensimmäistä tutkimuskäyntiä (n=5), olevan tilastollisesti merkitsevästi nuorempia kuin loppuun asti

tutkimuksessa mukana pysyneet tutkittavat ($p=.001$). Lisäksi tutkimuksen kesken jättäneet tutkittavat olivat useammin ensisynnyttäjiä ($p=.002$) ja heidän perheidensä kokoonpano erosi erityisesti aikaisempien lasten suhteen tilastollisesti merkitsevästi ($p=.017$) niistä tutkittavista, jotka pysyivät tutkimuksessa mukana loppuun asti. Muiden taustamuuttujien suhteen (ahdistuspisteet, siviilisääty, koulutus, pääasiallinen toiminta, tulot, hedelmöityshoito, suunniteltu raskaus, masennus- tai mielialalääkitys raskauden aikana tai ennen raskautta, mielenterveyshoito raskausaikana sekä päihteiden käyttö ennen raskautta tai raskauden aikana) ei ollut eroa ryhmien välillä (p -arvot $>.069$). Ne, jotka jättivät tutkimuksen kesken masennusseulan täyttämisen jälkeen ($n=27$), eivät eronneet masennuspisteiden suhteen niistä tutkittavista, jotka pysyivät tutkimuksessa mukana loppuun asti.

Taulukko 2. Kuvailevat tunnusluvut.

	Interventio- ryhmä n=13	Kontrolli- ryhmä n=9	Testisuure (t, χ^2)	p
Ikä (M, SD)	33.62 (3.36)	33.00 (3.71)	t(20)=.41	.689
EPDS (M, SD)	12.62 (1.26)	12.00 (1.87)	t(20)=.93	.366
PRAQ-R2 (M, SD)	34.23 (6.04)	38.78 (5.54)	t(20)=-1.79	.088
Siviilisääty (N, %)			$\chi^2(2)=3.71$	.156
Avio-/avoliitossa	12 (92 %)	7 (78 %)		
Parisuhteessa	0 (0 %)	2 (22 %)		
Ei parisuhteessa	1 (8 %)	0 (0 %)		
Ensisynnyttäjiä (N, %)	4 (31 %)	0 (0 %)	$\chi^2(1)=3.38$	.115
Koulutus (N, %)			$\chi^2(3)=1.95$	.583
Ammattikoulu	3 (23 %)	1 (11 %)		
Ylioppilas	1 (8 %)	0 (0 %)		
Alempi korkeakoulututkinto	4 (31 %)	5 (56 %)		
Ylempi korkeakoulututkinto	5 (38 %)	3 (33 %)		
Pääasiallinen toiminta (N, %)			$\chi^2(3)=2.99$	.393
Työssä	8 (61 %)	6 (67 %)		
Työtön/lomautettu	1 (8 %)	1 (11 %)		
Vanhempainvapaa	1 (8 %)	2 (22 %)		
Opiskelija	3 (23 %)	0 (0 %)		
Arvio kuukausituloista (N, %)			$\chi^2(1)=1.69$	.387
alle 2000€	8 (62 %)	3 (33 %)		
2000-4000€	5 (38 %)	6 (67 %)		
Suunniteltu raskaus (N, %)	12 (92 %)	5 (56 %)	$\chi^2(1)=4.09$	.116
Hedelmöityshoidoista alkanut raskaus (N, %)	1 (8 %)	0 (0 %)	$\chi^2(1)=.73$	1.000
Masennuslääkitys ennen raskautta (N, %)	2 (15 %)	0 (0 %)	$\chi^2(1)=1.52$	.494
Masennuslääkitys raskauden aikana (N, %)	1 (8 %)	1 (11 %)	$\chi^2(1)=.08$	1.000
Mielialalääkitys ennen raskautta (N, %)	2 (15 %)	1 (11 %)	$\chi^2(1)=.08$	1.000
Mielialalääkitys raskauden aikana (N, %)	1 (8 %)	0 (0 %)	$\chi^2(1)=.73$	1.000
Raskauden aikainen hoito mielenterveysongelmien vuoksi (N, %)	4 (31 %)	1 (11 %)	$\chi^2(1)=1.17$	.360
Tupakointi ennen raskautta (N, %)	2 (15 %)	3 (33 %)	$\chi^2(1)=.98$	.609
Alkoholin käyttö ennen raskautta (N, %)	11 (85 %)	6 (67 %)	$\chi^2(1)=.98$	.609

M (SD) = keskiarvo (keskihajonta)

3.2. Intervention vaikutus mielikuviin

Kaikkien tutkittavien mielikuvien jakauma ensimmäisessä aikapisteessä oli: tasapainoiset 4 (18 %), irralliset 7 (32 %) ja vääristyneet 11 (50 %). Toisessa aikapisteessä kaikkien

tutkittavien mielikuvien jakauma oli: tasapainoiset 9 (41 %), irralliset 6 (27 %) ja vääristyneet 7 (32 %). Mielikuvaluokkien jakauma esitetty ryhmittäin tarkemmin Taulukossa 3. Interventio- ja kontrolliryhmän mielikuvien luokat eivät eronneet ensimmäisessä mittauksessa tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ($\chi^2(2)=.242$, $p=.886$).

3.2.1. Tasapainoiset, irralliset ja vääristyneet mielikuvat

Interventoryhmän WMCI-haastatteluiden mielikuvaluokituksissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää muutosta intervention jälkeen verrattuna alkuperäisiin luokituksiin ($\chi^2(4)=2.50$, $p=.644$). Ristiintaulukoinnissa oli kuitenkin nähtävissä positiivinen muutos interventoryhmän mielikuvaluokissa Vuorovaikutteinen ultraääni - intervention hyväksi (Taulukko 3). Kahden tutkittavan mielikuvat arvioitiin ensimmäisessä haastattelussa tasapainoisiksi eikä niiden luokitus muuttunut toisessa haastattelussa. Ensimmäisessä haastattelussa irrallisiksi arvioitiin neljän tutkittavan mielikuvat. Niistä kahden tutkittavan mielikuvat muuttuivat tasapainoisiksi intervention jälkeen, yhden tutkittavan mielikuvat säilyivät irrallisina ja yhden tutkittavan irralliset mielikuvat muuttuivat vääristyneiksi. Ensimmäisessä haastattelussa vääristyneiksi arvioituja mielikuvia oli yhteensä seitsemän. Näistä intervention jälkeen kolmen tutkittavan mielikuvat arvioitiin tasapainoisiksi, yhden irrallisiksi ja kolme vääristyneiksi.

Kontrolliryhmän WMCI-haastatteluiden mielikuvaluokitukset eivät muuttuneet mittauspisteiden välillä tilastollisesti merkitsevästi ($\chi^2(4)=2.88$, $p=.579$). Kahden tutkittavan mielikuvat arvioitiin ensimmäisessä haastattelussa tasapainoisiksi. Toinen luokitus säilyi tasapainoisena myös toisessa mittauspisteessä, mutta toinen mielikuva arvioitiin irralliseksi toisessa mittauspisteessä. Ensimmäisessä haastattelussa irrallisiksi arvioitiin kolmen tutkittavan mielikuvat. Näistä yhden tutkittavan mielikuvat muuttuivat tasapainoisiksi, yhden tutkittavan mielikuvaluokitus säilyi irrallisena ja yhden tutkittavan mielikuvat muuttuivat vääristyneiksi toisessa mittauspisteessä. Kontrolliryhmän ensimmäisessä haastattelussa vääristyneiksi arvioituja mielikuvia oli yhteensä neljä. Näistä mikään ei muuttunut tasapainoiseksi: kaksi muuttui irralliseksi ja kaksi säilyi vääristyneeksi luokiteltuna.

WMCI-haastatteluiden mielikuvaluokituksia tarkasteltiin myös dikotomisena muuttujana niin, että mielikuvat luokiteltiin tasapainoisiin ja tasapainottomiin (irralliset ja vääristyneet) luokkiin. Mielikuvaluokituksissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää

muutosta interventio- ($\chi^2(1)=2.03$, $p=.462$) tai kontrolliryhmässä ($\chi^2(1)=1.15$, $p=.417$). Interventioryhmässä ensimmäisessä mittauksessa tasapainoiseksi arvioitiin kahden tutkittavan mielikuvat ja tasapainottomaksi arvioitiin 11 tutkittavan mielikuvat. Toisessa mittauspisteessä tasapainoiseksi luokiteltuja mielikuvia oli seitsemän ja tasapainottomiksi luokiteltuja kuusi. Kontrolliryhmässä ensimmäisessä mittauksessa tasapainoisiksi arvioitiin kahden tutkittavan mielikuvat ja tasapainottomiksi arvioitiin seitsemän tutkittavan mielikuvat. Toisessa mittauspisteessä tasapainoisten ja tasapainottomien mielikuvien jakauma oli kontrolliryhmän tutkittavilla sama.

Taulukko 3. Interventio- ja kontrolliryhmien mielikuvaluokitusten jakaumat.

WMCI 1	Interventioryhmä, n=13				Kontrolliryhmä, n=9			
	WMCI 2				WMCI 2			
	Tasapai- noiset	Irral- liset	Vääris- tyneet	Yht.	Tasapai- noiset	Irral- liset	Vääris- tyneet	Yht.
Tasapainoiset	2	0	0	2	1	1	0	2
N (%)	100 %	0 %	0 %	100 %	50 %	50 %	0 %	100 %
Irralliset	2	1	1	4	1	1	1	3
N (%)	50 %	25 %	25 %	100 %	33.3 %	33.3 %	33.3 %	100 %
Vääristyneet	3	1	3	7	0	2	2	4
N (%)	43 %	14 %	43 %	100 %	0 %	50 %	50 %	100 %
Yhteensä	7	2	4	13	2	4	3	9
N (%)	54 %	15 %	31 %	100 %	22 %	45 %	33 %	100 %

WMCI= The Working Model of Child Interview, 1 = ensimmäinen haastattelu, 2 = seuranta-haastattelu

3.2.2. Laatu- ja sisältömuuttujien tulokset

Taulukossa 4 on kuvattu laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien keskiarvot ja keskihajonnat ensimmäisessä ja toisessa mittauspisteessä. Vaikka kontrolliryhmän laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärät olivat ensimmäisessä mittauksessa systemaattisesti korkeammat kuin interventioryhmän, ryhmät eivät eronneet ensimmäisessä aikapisteessä tilastollisesti merkitsevästi toisistaan näiden muuttujien suhteen, $U=46.50-82.00$, $p>.126$.

Taulukko 4. WMCI-haastattelun laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärät.

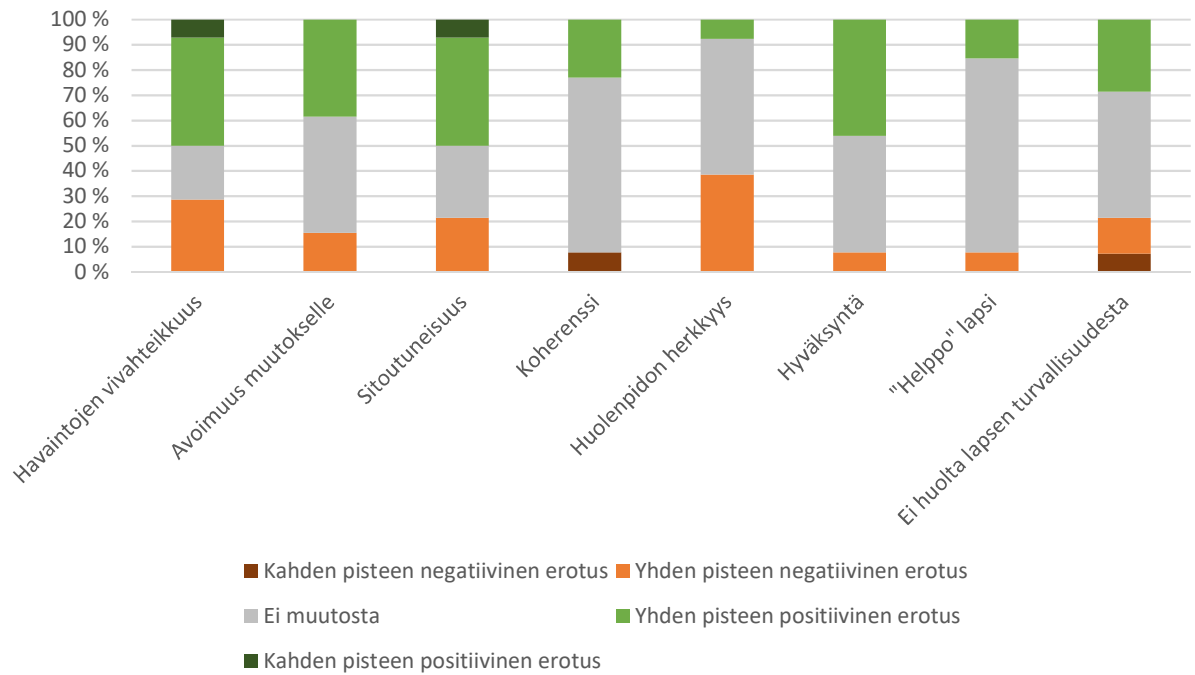
	Interventioryhmä		Kontrolliryhmä	
	1. mittaus M (SD)	2. mittaus M (SD)	1. mittaus M (SD)	2. mittaus M (SD)
Havaintojen vivahteisuus	2.62 (0.77)	2.85 (0.80)	3.22 (0.83)	2.89 (0.78)
Avoimuus muutokselle	2.77 (0.60)	3.00 (0.58)	3.11 (0.60)	2.78 (0.44)
Sitoutuminen vanhemmuuden tehtävään	3.08 (0.86)	3.38 (0.77)	3.33 (1.00)	3.11 (0.78)
Koherenssi	2.85 (0.38)	2.92 (0.76)	3.22 (0.67)	2.89 (0.60)
Huolenpidon herkkyys	3.00 (0.58)	2.69 (0.63)	3.22 (0.67)	2.78 (0.67)
Hyväksyntä	2.54 (0.52)	2.92 (0.64)	3.00 (0.71)	2.89 (0.33)
”Helppo” lapsi	4.77 (0.60)	4.85 (0.38)	4.78 (0.67)	4.78 (0.67)
Ei huolta lapsen turvallisuudesta	4.54 (0.77)	4.62 (0.66)	4.67 (0.71)	4.89 (0.33)

M (SD) = keskiarvo (keskihajonta)

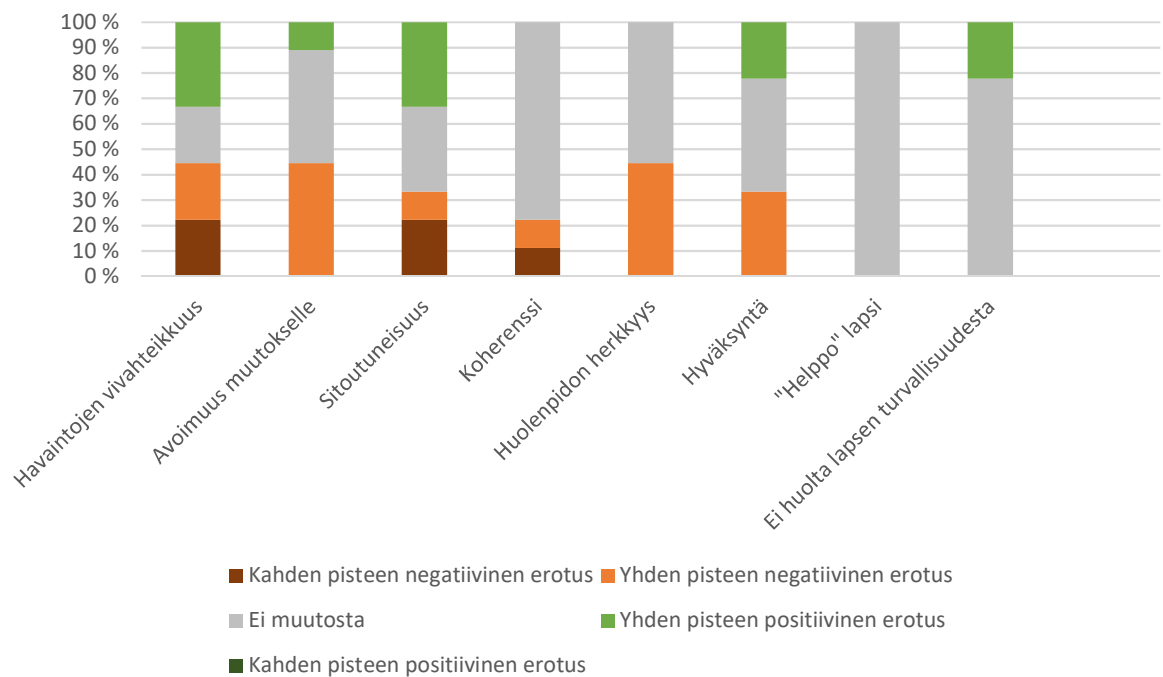
Interventioryhmän lähes kaikkien laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärät kasvoivat ensimmäisestä mittauksesta toiseen (Taulukko 4). Ainoastaan huolenpidon herkkyys -muuttujan pistemäärä laski ensimmäisestä mittauspisteestä toiseen mittauspisteeseen. Interventioryhmän laatu- ja sisältöluokkien pistemäärien muutos ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Ainoastaan hyväksyntä-muuttujan kohdalla muutos oli lähellä tilastollisen merkitsevyyden rajaa, $T=24.00$, $p=.059$. Kontrolliryhmän pistemäärissä tapahtui lähes päinvastainen muutos; melkein kaikkien laatumuuttujien pistemäärät laskivat ensimmäisestä haastattelusta toiseen haastatteluun. Ainoastaan sisältöluokkien (”helppo lapsi” ja ”ei huolta lapsen turvallisuudesta” muuttujien) pistemäärät pysyivät samana tai nousivat. Kontrolliryhmässä laatu- ja sisältöluokkien muutoksista vain huolenpidon herkkyys -muuttujan pistemäärän lasku ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen oli tilastollisesti merkitsevä, $T=.00$, $p=.046$.

Interventioryhmän laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien tarkemmassa tarkastelussa (Kuva 1) huomattiin, että yleisimmät tilanteet pistemäärien vertailussa ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen, olivat pistemäärien pysyminen samana (avoimuus muutokselle -, koherenssi-, huolenpidon herkkyys -, ”helppo” lapsi - ja huoli lapsen turvallisuudesta -muuttuja) ja positiivinen muutos pistemäärissä (sitoutuneisuus - ja havaintojen vivahteisuus -muuttuja). Hyväksyntä-muuttujan kohdalla kuuden

tutkittavan pistemäärissä tapahtui positiivinen muutos ja kuuden tutkittavan pistemäärät pysyivät samana mittauspisteestä toiseen. Pistemäärien negatiivinen muutos ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen oli harvinaisin muutos useimman muuttujan kohdalla (avoimuus muutokselle -, sitoutuneisuus-, koherenssi-, hyväksyntä-, ”helppo” lapsi - ja huoli lapsen turvallisuudesta -muuttuja). Havaintojen vivahteikkaus -muuttujan kohdalla harvinaisin muutos oli se, että pistemäärät pysyivät samana ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen. Vain huolenpidon herkkyyys -muuttujan kohdalla harvinaisin muutos ensimmäisestä mittauksesta toiseen oli positiivinen muutos. Yleisimmin pistemäärän kasvu tai lasku oli yhden pisteen suuruinen, mutta myös kahden pisteen muutoksia tapahtui.



Kuva 1. Interventioryhmän laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien erotukset (toinen mittaus – ensimmäinen mittaus).



Kuva 2. Kontrolliryhmän laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien erotukset (toinen mittaus – ensimmäinen mittaus).

Kontrolliryhmän laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien tarkemmassa tarkastelussa (Kuva 2) huomattiin, että yleisin tilanne muuttujien pistemäärien vertailussa ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen, oli pistemäärien pysyminen samana (koherenssi-, huolenpidon herkkyys -, hyväksyntä-, ”helppo” lapsi - ja huoli lapsen turvallisuudesta -muuttuja). Avoimuus muutokselle -muuttujan kohdalla neljän tutkittavan pistemäärät pysyivät samana ja neljän tutkittavan pistemäärät muuttuivat negatiivisesti ensimmäisestä mittauksesta toiseen. Sitoutuneisuus-muuttujan kohdalla yhtä monen tutkittavan pistemäärät pysyivät samoina sekä muuttuivat negatiivisesti että positiivisesti ensimmäisestä mittauksesta toiseen. Havaintojen vivahteikkaus -muuttujan kohdalla yleisin muutos pistemäärissä oli negatiivinen ensimmäisestä mittauksesta toiseen. Pistemäärien positiivinen muutos ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen oli harvinaisin muutos useimman muuttujan kohdalla (avoimuus muutokselle -, koherenssi-, huolenpidon herkkyys -, ja hyväksyntä-muuttuja). ”Helppo” lapsi -muuttujan kohdalla kaikkien tutkittavien pisteet pysyivät samoina ensimmäisestä mittauksesta toiseen. Havaintojen vivahteikkaus -muuttujan kohdalla harvinaisin muutos pistemäärissä oli se, että ne pysyivät samana. Huoli lapsen turvallisuudesta -muuttujan kohdalla harvinaisin tilanne oli negatiivinen muutos pistemäärissä. Yleisimmin pistemäärän kasvu tai lasku oli yhden pisteen suuruinen, mutta myös kahden pisteen muutoksia tapahtui.

3.3. Intervention vaikutus masennus- ja ahdistusoireisiin

Masennusseulan pistemäärät vähenivät sekä interventio- että kontrolliryhmässä ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen. Interventior ryhmän (n=12) EPDS-pisteet olivat ennen interventiota 12.50 (SD 1.24) ja intervention jälkeen 8.83 (SD 3.16). Kontrolliryhmän (n=9) EPDS-pisteet olivat ennen interventiota 12.00 (SD 1.87) ja intervention jälkeen 9.44 (SD 4.78). Toistettujen mittausten varianssianalyysin perusteella ajalla ja ryhmällä ei ollut yhdysvaikutusta eli masennuspisteiden laskun suhteen ei ollut merkitystä kumpaan ryhmään tutkittava kuului. Myöskään ryhmällä ei ollut tilastollisesti merkitsevää päävaikutusta. Ajalla oli tilastollisesti merkitsevä päävaikutus masennusseulan pistemäärän laskuun ensimmäisen ja toisen mittauksen välillä, $F=18.29$, $p<.000$. Masennus- ja ahdistusoireet eivät korreloineet keskenään tilastollisesti merkitsevästi ensimmäisessä aikapisteessä, $r=.148$.

Toistettujen mittausten varianssianalyysin perusteella ei havaittu ajan ja ryhmän yhdysvaikutusta, eikä ajan tai ryhmän päävaikutuksia ahdistuksen kokonaispistemäärässä tai missään PRAQ-R2-faktorissa. Vaikka mitkään ahdistuspisteiden muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, havaittiin silti, että kontrolliryhmän ahdistuspisteet olivat korkeammat kuin interventioryhmän ahdistuspisteet ensimmäisessä ja toisessa aikapisteessä (Taulukko 5). Sekä interventio- että seurantar ryhmässä ahdistuksen kokonaispisteet kasvoivat ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen. Pistemäärän kasvu näkyi interventioryhmässä myös kaikkien PRAQ-R2 faktoreiden (synnytyspelko-, huoli psyykkisesti tai fyysisesti vammaisen lapsen synnyttämisestä - ja huolet liittyen omaan ulkonäköön -faktorit) kohdalla. Kontrolliryhmässä pistemäärät kasvoivat huoli lapsesta - ja huoli omasta ulkomuodosta -faktoreilla, mutta synnytyspelko-faktorin pistemäärät laskivat ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen.

Taulukko 5. Interventio- ja kontrolliryhmän ahdistuspisteiden muutos.

	Interventioryhmä n=12		Kontrolliryhmä n=9	
	1. mittaus M (SD)	2. mittaus M (SD)	1. mittaus M (SD)	2. mittaus M (SD)
PRAQ-R2	34.17 (6.31)	36.33 (6.27)	38.78 (5.54)	39.33 (6.54)
Faktori 1	11.00 (1.54)	11.25 (2.14)	12.22 (1.92)	11.78 (2.11)
Faktori 2	14.00 (4.24)	15.08 (2.50)	15.89 (3.72)	16.56 (2.70)
Faktori 3	9.17 (2.37)	10.00 (3.33)	10.67 (3.39)	11.00 (4.15)

PRAQ-R2 = Pregnancy Related Anxiety Questionnaire Revised 2

Faktori 1 = Synnytyspelko

Faktori 2 = Huoli psyykkisesti tai fyysisesti vammaisen lapsen synnyttämisestä

Faktori 3 = Huolet liittyen omaan ulkonäköön

M (SD) = keskiarvo (keskihajonta)

4. Pohdinta

Tässä pilottitutkimuksessa selvitettiin alustavalla aineistolla Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutusta lievästi masentuneiden naisten raskaudenaikaisiin mielikuviin sekä raskaudenaikaisiin masennus- ja ahdistusoireisiin. Koska kyseessä oli alustava aineisto, otoskoko oli pieni. Suppea otoskoko vaikutti tutkimuksen tilastolliseen voimaan ja sen vuoksi myös tulokset ovat vain suuntaa-antavia. Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta mielikuvaluokkien jakauman muutokseen interventio- tai kontrolliryhmässä. Interventioryhmässä mielikuvaluokkien jakauman muutoksessa oli kuitenkin nähtävissä positiivinen suuntaus. Kontrolliryhmässä vastaavaa positiivista suuntausta ei ollut nähtävissä. Vuorovaikutteinen ultraääni -

interventiolla ei ollut vaikutusta raskaudenaikaiseen masennus- tai ahdistusoireiluun lieviä masennusoireita kokevilla naisilla. Masennuspisteet vähenivät ensimmäisestä mittauksesta (raskausviikot keskimäärin 18) toiseen mittaukseen (raskausviikot keskimäärin 34) riippumatta siitä, kuuluiko tutkittava interventio- vai kontrolliryhmään. Ahdistuspisteet eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi interventio- tai kontrolliryhmässä, vaikka vähäistä pistemäärien nousua oli nähtävissä molemmissa ryhmissä ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen.

4.1. Vuorovaikuttainen ultraääni -intervention vaikutus raskaudenaikaisiin mielikuviin

Mielikuvaluokkien jakauman muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä interventio- tai kontrolliryhmässä. Ristiintaulukoinnista kuitenkin nähtiin, että interventioryhmässä tasapainoisten mielikuvien osuus kasvoi ensimmäisestä mittauksesta toiseen, kun taas irrallisten ja vääristyneiden mielikuvaluokitusten lukumäärä väheni. Kontrolliryhmässä tasapainoisten mielikuvaluokitusten lukumäärä pysyi samana ensimmäisestä mittauksesta toiseen, irrallisten mielikuvien luokitusten lukumäärä kasvoi ja vääristyneiden väheni. Vaikka mielikuvaluokitusten jakaumien muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, antaa ne silti varovaisen tulkinnan mukaan viitteitä Vuorovaikuttainen ultraääni -intervention myönteisestä vaikutuksesta interventioryhmän mielikuvajakaumaan. Mielikuvaluokitusten dikotomisessa tarkastelussa huomattiin, että interventioryhmässä tasapainoisten mielikuvien lukumäärä kasvoi ensimmäisestä mittauksesta toiseen viidellä havainnolla, kun taas tasapainottomien mielikuvien lukumäärä väheni ensimmäisestä mittauksesta toiseen viidellä havainnolla. Sen sijaan kontrolliryhmässä mielikuvaluokitukset tasapainoisten ja tasapainottomien mielikuvien suhteen pysyi samanlaisena ensimmäisestä mittauksesta toiseen. Vaikka mielikuvaluokitusten dikotominen tarkastelu ei tuottanut tilastollisesti merkitsevä eroa kahden mittauspisteen välillä, se kuitenkin tukee varovaista tulkintaa siitä, että Vuorovaikuttainen ultraääni -interventiolla on voinut olla myönteinen vaikutus mielikuvien muutokseen interventioryhmässä.

Tähän mennessä ei ole tutkimustietoa sellaisesta raskausajan mielikuvien laadun parantamiseen keskittyvästä interventiosta, jossa mielikuvien muutosta olisi tutkittu raskausaikana. Katsauksessa (Cunen ym., 2017), jossa vertailtiin 27:ään raskaudenaikaiseen vanhemman ja syntyvän lapsen suhteeseen keskittyvää

interventioita, vain yhdessä tutkittiin mielikuvien muutosta (Flykt ym., 2012). Edellä mainitussa tutkimuksessa verrattiin äitejä, joilla oli päihdeongelma (interventioryhmä), äiteihin, jotka kuuluivat tavanomaisen raskaudenseurannan piiriin (kontrolliryhmä). Interventioryhmän äitien mielikuvien muutosta luonnehti heilahtelut ja äärimmäiset vaihtelut. Kontrolliryhmän äitien mielikuvissa tapahtui sen sijaan joko myönteistä muutosta tai ei muutosta ollenkaan. Nämä tutkimustulokset ovat ristiriidassa tässä tutkimuksessa saatujen tulosten kanssa, mutta tutkimusten otokset edustavat erilaisia riskiryhmiä, joten tutkimustulosten vertaaminen ei ole kovin mielekästä.

Syntymän jälkeisiä interventiotutkimuksia, joissa mielikuvat ovat intervention kohteena, on myös vielä vähän (esim. Huber ym., 2015; Rosenblum ym., 2018; Suchman ym., 2011). Rosenblumin ja kumppaneiden (2018) tutkimus on ymmärryksen mukaan ensimmäinen satunnaistettu ja kontrolloitu interventiotutkimus, jossa äitien mielikuvien muutosta tutkittiin WMCI-menetelmällä. Korkean riskiryhmän äidit osallistuivat *Mom Power* -interventioon, jonka tavoitteena oli lisätä äidin sensitiivisyyttä, vähentää äidin mielenterveysongelmia, tukea tasapainoisia ja positiivisia tulkintoja lapsesta ja vanhemmuudesta. Tutkimuksessa saatiin myönteisiä tuloksia äitien mielikuvien laadun paranemisessa. Interventioon osallistuneiden äitien mielikuvista yli puolet arvioitiin tasapainoisiksi intervention jälkeen, kun vastaava osuus kontrolliryhmässä oli alle kolmasosa. Tässä tutkimuksessa havaittu tilastollisesti ei-merkittävä positiivinen suuntaus interventioryhmän mielikuvaluokituksissa saa tukea Rosenblumin ja kumppaneiden (2018) tutkimustuloksista.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin myös mielikuvien laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien muutosta mielikuvien laadun hienovaraisempien muutosten havaitsemiseksi. Interventioryhmän laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien muutos ei ollut tilastollisesti merkittävä. Pistemäärissä näkyi kuitenkin kasvua ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen, lukuun ottamatta huolenpidon herkkyys -muuttujaa, jonka pistemäärät laskivat. Kontrolliryhmän osalta lähes päinvastainen muutos tapahtui: kaikkien laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärät laskivat ensimmäisestä haastattelusta toiseen. Ainoastaan sisältöluokkien ("helppo" lapsi - ja ei huolta lapsen turvallisuudesta - muuttujien) pistemäärät pysyivät samana tai nousivat. Kontrolliryhmässä laatu- ja sisältöluokkien muutokset eivät olleet tilastollisesti merkittäviä lukuun ottamatta huolenpidon herkkyys -muuttujaa. Laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien muutosten

lukumäärällisessä tarkastelussa huomattiin, että interventoryhmässä laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärät pysyivät useammin samoina tai muuttuivat positiivisesti kuin kontrolliryhmässä. Kontrolliryhmässä laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien negatiivisia muutoksia oli enemmän kuin interventoryhmässä. Edellä mainitussa Rosenblumin ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa ei tarkasteltu laatu- ja sisältömuuttujien tuloksia. Tässä tutkimuksessa laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien muutokset interventio- ja kontrolliryhmässä antavat myös viitteitä varovaiselle tulkinnalle Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention myönteisestä vaikutuksesta mielikuvien laatuun. Vertailu tulee kuitenkin toistaa suuremmalla otoksella.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimustulosten kanssa, joissa naisen raskaudenaikaisen masennuksen on todettu vaikuttavan kielteisesti raskaudenaikaisiin mielikuviin (Ahlqvist-Björkroth ym., 2016; Ammaniti ym., 2013; Davis ym., 2020; Flykt ym., 2012). Niillä äideillä, joilla oli raskausaikana masennusoireita, mielikuvien jakauma oli painottunut vääristyneisiin mielikuviin (tasapainoiset 23 %, irralliset 15 % ja vääristyneet 62 %) (Ahlqvist-Björkroth ym., 2016). Myös tässä tutkimuksessa vääristyneitä mielikuvia oli ensimmäisessä aikapisteessä eniten, kun kaikkien tutkittavien mielikuvien jakaumaa tarkasteltiin yhdessä (tasapainoiset 18 %, irralliset 32 % ja vääristyneet 50 %), vaikka masennusseulan katkaisupistemäärä oli alhaisempi ja tutkittavilla siten todennäköisesti vähemmän masennusoireita kuin Ahlqvist-Björkrothin ja kumppaneiden (2016) tutkimuksessa. Itseen suuntautunut negatiivisuus on yleinen kognitiivinen skeema, joka liittyy masennukseen (Beck, 2002). Mielikuvat lapsesta, itsestä ja vanhemmuudesta kehittyvät vaikuttaen toisiinsa raskaudenaikana (Ammaniti ym., 1992), joten äidin negatiivinen kuva itsestään voi ulottua myös siihen, miten hän näkee syntymättömän lapsen.

Tässä tutkimuksessa interventoryhmän mielikuvien jakauma Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention jälkeen painottui tasapainoisiin mielikuviin (tasapainoiset 54 %, irralliset 22 % ja vääristyneet 31 %). Tämä jakauma on samankaltainen Vreeswijkin ja kumppaneiden (2012) katsauksen kanssa, jossa mielikuvien jakauma oli painottunut niin ikään tasapainoisiin mielikuviin (tasapainoiset 62%, irralliset 17.5% ja vääristyneet 20.5%). Katsauksessa oli mukana sekä korkean että matalan riskiryhmän tutkittavia, mutta vain pienellä vähemmistöllä oli masennusoireita. Tässä tutkimuksessa kontrolliryhmän mielikuvien jakauma toisessa aikapisteessä painottui irrallisiin

mielikuviin (tasapainoiset 22 %, irralliset 45 % ja vääristyneet 33 %). Tämä jakauma ei vastannut aikaisemman katsauksen mielikuvien jakaumaa (Vreeswijk ym., 2012) eikä masentuneiden odottavien naisten mielikuvien jakaumaa (Ahlqvist-Björkroth ym., 2016). On aiheellista pohtia, onko tässä tutkimuksessa interventoryhmän mielikuvien laadun muutokseen vaikuttanut masennusoireiden väheneminen vai Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio. Toisaalta masennusoireet vähenivät myös kontrolliryhmässä, jossa mielikuvien laadun muutos oli vähäisempää. Myös nämä löydökset puoltavat varovaista tulkintaa siitä, että Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla on voinut olla itsenäinen vaikutus tutkittavien mielikuvien myönteiseen muutokseen interventoryhmässä.

Tässä tutkimuksessa interventio- ja kontrolliryhmät eivät eronneet minkään taustamuuttujan suhteen toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Kuitenkin tiedetään, että suunnittelematon raskaus on riskitekijä naisen raskaudenaikaisille mielikuville (Pajulo ym., 2006). Interventoryhmässä vain yhden 13:sta tutkittavasta raskaus oli suunnittelematon, kun taas kontrolliryhmässä suunnittelemattomia raskauksia oli neljä yhdeksästä. Lisäksi interventoryhmässä oli raskaudenaikana hoitoa mielenterveysongelmien vuoksi saaneita tutkittavia neljä ja kontrolliryhmässä vain yksi. Ei ole kuitenkaan tiedossa, millaista hoitoa tutkittavat olivat saaneet ja miten se oli tehonnut. On aiheellista pohtia, onko näillä tilastollisesti ei-merkitsevillä eroavaisuuksilla voinut olla vaikutusta mielikuvaluokitusten jakaumien muutokseen interventio- ja kontrolliryhmässä. Interventio- ja kontrolliryhmien mielikuvaluokitusten jakauma ei kuitenkaan eronnut ensimmäisessä mittauksessa toisistaan edes silmämääräisesti. Koska interventoryhmässä oli vähemmän suunnittelemattomia raskauksia sekä enemmän niitä, joiden mielenterveysongelmia oli hoidettu raskausaikana, ei voida täysin sulkea pois sitä mahdollisuutta, että myönteiset muutokset interventoryhmän mielikuvissa selittyisivät muilla asioilla kuin Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla.

Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutusta raskaudenaikaisiin mielikuviiin ei ole tutkittu aikaisemmin, joten intervention mahdollisia vaikuttavia mekanismejakaan ei tunneta vielä. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention laadullisessa tutkimuksessa naiset kokivat intervention tukevan heidän aktiivista ja tasa-arvoista osallistumista heidän omaan hoitoonsa erikoissairaanhoidossa (Pulliainen ym., 2019). Tämä edelleen mahdollisti odottavien äitien kokemuksen sikiöstä todellisena ihmisenä, vahvisti mielikuvaa syntyvästä vauvasta ja herätti odottavissa äideissä positiivisia tunteita

syntyvästä vauvasta. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa ultraäänitutkimuksen toteuttaminen vuorovaikutteisella tavalla on vaikuttanut myönteisesti esimerkiksi äidin kiintymykseen sikiötä kohtaan (Boukydis ym., 2006). Mielikuvahaastattelussa odottavan äidin myönteiset ajatukset ja tunteet syntyvästä lapsesta liittyvät usein parempaan mielikuvan laatuun (Benoit ym., 1997; Zeanah ym., 1994). Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio on voinut esimerkiksi lisätä odottavan äidin kiintymystä, joka edelleen on voinut vaikuttaa myönteisesti odottavan äidin mielikuvien laatuun.

4.2. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus masennusoireisiin

Sekä interventio- että kontrolliryhmän tutkittavien masennuspisteet laskivat ensimmäisestä mittauspisteestä toiseen mittauspisteeseen eli Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio ei vaikuttanut masennusoireiden muutokseen. Masennusoireiden väheneminen kummassakin ryhmässä raskausaikana on ristiriidassa aikaisemman tutkimusten kanssa, jossa masennusoireita oli mitattu raskauden aikana kahden viikon välein ja todettu masennusoireiden pysyvän vakaana läpi raskausajan (Tuovinen ym., 2018). Tämän tutkimuksen molemmissa ryhmissä masennuspisteiden keskiarvo oli intervention jälkeen toisessa aikapisteessä seulontamittarin katkaisurajan alle (<10 pistettä). Alle kymmenen pistettä EPDS-masennusseulassa tarkoittaa, että henkilöllä ei ole todennäköisesti masennusta (Bergink ym., 2011; Matthey ym., 2006). Eroa aikaisempaan tutkimukseen voi selittää osaltaan se, että tähän tutkimukseen osallistuneiden naisten oireet olivat alun perinkin lieviä.

Koska tässä tutkimuksessa masennusoireet vähenivät molemmissa ryhmissä, on tarpeellista pohtia, onko mielikuvahaastatteluihin osallistuminen voinut vaikuttaa tutkittavien masennusoireiden vähenemiseen. WMCI-haastattelu voi toimia jo itsessään interventiona raskaana oleville naisille (Zeanah ym., 1997). Noin tunnin omistaminen haastateltavan tarinalle lähettää jo itsessään odottavalle äidille viestin siitä, että syntyvä lapsi ja häneen liittyvät tunteet sekä ajatukset ovat tärkeitä. Muutamat tutkittavat kuvasivatkin mielikuvahaastatteluiden jälkeen haastattelun merkityksellisyyttä itselleen ja kertoivat olleensa tyytyväisiä mahdollisuudesta pysähtyä pohtimaan mielikuvahaastattelun kysymyksiä. On siis mahdollista, että WMCI-haastattelun hoidollinen vaikutus on vaikuttanut molemmissa ryhmissä masennuspisteiden laskuun.

Katsauksessa, jossa arvioitiin raskaudenaikaisen ja synnytyksen jälkeisen masennuksen ehkäisyyn keskittyviä interventioita, todettiin, että neuvontaan ja tukeen keskittyvät interventiot voivat olla hyödyllisiä raskaudenaikaisen ja synnytyksen jälkeisen masennuksen ehkäisyssä (O'Connor ym., 2019). Katsauksen neuvontaan ja tukeen keskittyvistä interventioista monet sisälsivät terapeutisia elementtejä, ja ne voidaankin rinnastaa tämän tutkimuksen interventioon ja WMCI-haastatteluihin. Tämän tutkimuksen tulos masennusoireiden vähenemisestä raskaudenaikana saa siis tukea katsauksen tuloksista. Aikaisemmin on lisäksi tutkittu, että äidin raskaudenaikainen kiintymys sikiöön voi suojata odottavaa äitiä masennusoireilta (Goecke ym., 2012). Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio on voinut lisätä äidin kiintymystä vauvaan, joka on edelleen vähentänyt äidin masennusoireita. Toisaalta masennusoireet vähenivät myös kontrolliryhmässä, joten uskottavampi selitys voi olla, että mielikuvahaastattelu on itsessään lisännyt odottavan äidin kiintymystä sikiövauvaan ja tämä on vähentänyt äidin masennusoireita. Kolmas selitys masennusoireiden vähenemiselle ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen on jokin muu, mahdollisesti satunnainen tekijä. Tämäkin voi olla mahdollinen vaihtoehto, sillä tutkimuksen otos oli niin pieni, että satunnaisen vaihtelun osuus on huomattavan suuri.

4.3. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention vaikutus ahdistusoireisiin

Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta raskaana olevien naisten ahdistusoireisiin. Aikaisemmin on todettu, että ultraäänikonsultaatio vähensi äidin ahdistuneisuutta tehokkaammin kuin tavanomainen rutiiniultraäänitutkimus (Boukydis ym., 2006). Tämän tutkimuksen tulokset ovat siten ristiriidassa Boukydisin ja kumppaneiden (2006) tutkimuksen tuloksen kanssa. Toisaalta Boukydisin ja kumppaneiden (2006) tutkimuksessa ja tässä pilottitutkimuksessa ahdistusta on mitattu eri mittareilla, joten kyse voi olla myös metodologisesta erosta. Eräässä katsauksessa, jossa tutkittiin raskaudenaikaisia ja synnytyksen jälkeisiä interventioita ahdistuksen tai stressin lievittämiseen, todettiin, että tulokset interventioiden vaikuttavuudesta ovat epäjohdonmukaisia (Matvienko-Sikar ym., 2020). Katsauksessa kognitiivisbehavioraalisella terapialla, osalla mindfulness-interventioista sekä psykoedukaatioon keskittyvistä interventioista todettiin olevan potentiaalia raskaudenaikaisen ahdistuksen ja stressin vähentämiseksi ristiriitaisista tuloksista huolimatta. Tämän tutkimuksen interventiossa on elementtejä psykoedukaatiosta ja terapeutisesta lähestymistavasta, joten katsauksen perusteella Vuorovaikutteisen

ultraääni-interventiolla voisi ajatella olleen potentiaalia raskaudenaikaisten ahdistusoireiden vähentämisessä.

Tässä tutkimuksessa ahdistusoireet eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi. Sekä interventio- että kontrolliryhmän ahdistusseulan kokonaispistemäärissä näkyi hienoa nousua ensimmäisestä mittauksesta toiseen mittaukseen. Tulokset ahdistuspisteiden muuttumattomuudesta raskaudenaikana saavat tukea niistä aikaisemmista tutkimuksista, joissa raskauteen liittyvän ahdistuksen määrän on osoitettu pysyvän suhteellisen vakaana koko raskausajan (Huizink ym., 2016; Huizink ym., 2014; Mundra ym., 2020; Rothenberger ym., 2011). Synnytyspelko-faktorin pistemäärien muuttumattomuus tässä tutkimuksessa on ristiriidassa aikaisemman kirjallisuuden kanssa, joiden mukaan faktorin pistemäärät kasvoivat raskauden edetessä (Huizink ym., 2016; Mundra ym., 2020; Rothenberger ym., 2011) tai laskivat (Huizink ym., 2014). Myös huolet liittyen syntymättömään lapseen -faktorin pistemäärien muuttumattomuus on ristiriidassa aikaisemman tutkimuksen kanssa, jossa kyseiset huolet lapseen vähenivät raskauden edetessä (Blackmore ym., 2016; Huizink ym., 2014; Mundra ym., 2020). Huolien omasta fyysisestä ulkomuodosta ja raskauden aiheuttamista muutoksista, on osoitettu aikaisemmin pysyvän samanlaisena koko raskausajan (Huizink ym., 2014), kuten tässä tutkimuksessa, tai vähenevän raskauden edetessä (Mundra ym., 2020).

Tämän tutkimuksen tutkittavien ahdistusseulan pistemäärät olivat verrattain korkeat molemmissa mittauspisteissä. Yleisesti hyväksyttyä katkaisurajaa kliinisesti merkittävälle oireilulle ei ole vielä määritelty raskauteen liittyvän ahdistuksen suhteen (Koelewijn ym., 2017). Tähän mennessä vain kaksi tutkimusta ovat määritelleet raskauteen liittyvälle ahdistusseulalle (PRAQ-R) katkaisurajoiksi 90. persentiilin mukaan, ≥ 28 pistettä ensisynnyttäjille ja ≥ 24 pistettä uudelleen synnyttäjille (Koelewijn ym., 2017) sekä 85. persentiilin mukaan, ≥ 26 pistettä sekä ensisynnyttäjille että uudelleen synnyttäjille (Matthey ym., 2013). Koska PRAQ-R2-kyselylle ei ole niin ikään määritelty yleisesti hyväksyttyä katkaisurajaa kliinisesti merkittävän ahdistuksen suhteen, voidaan vertailukohtana käyttää vain yhden kysymyksen osalta eroavaa PRAQ-R-kyselyä. Tässä tutkimuksessa interventioryhmässä ahdistusseulan pistemäärien keskiarvot vaihtelivat 34.17–36.33 välillä, kun taas kontrolliryhmässä pistemäärien keskiarvojen vaihtelu oli 38.78–39.33 välillä, mitkä ovat selvästi korkeammat kuin edellä mainitut katkaisupistemäärät.

Tässä tutkimuksessa ahdistusseulan pistemäärien muuttumattomuus ja jopa hienoinen kasvu oli yllättävää, sillä verrattain korkeat ahdistuspisteet huomioiden olisi voinut olettaa niiden laskevan intervention seurauksena. Huizink ja kumppanit (2014) ovat ehdottaneet, että ahdistusoireiden lasku raskauden edetessä voi olla seurausta lapsen terveyteen liittyvästä luottamuksen kasvusta. Luottamus terveestä lapsesta voi saada tukea siitä, kun odottava äiti on nähnyt sikiön toistuvasti ultraäänitutkimuksissa tai siitä, kun äiti tunnistaa sikiön liikkeitä. Tässä tutkimuksessa olisi voinut ajatella, että sikiön katseleminen yhdessä ammattilaisten kanssa kolmella ultraääni-interventio käynnillä olisi helpottanut raskauteen liittyvää ahdistusta. Toisaalta tässä tutkimuksessa sikiövauvasta yhä tietoisemmaksi tuleminen on voinut myös lisätä joidenkin odottavien äitien ahdistusta. Voi olla, että lapsen syntymään ja lapseen liittyvät asiat ovat olleet enemmän mielessä interventioryhmän tutkittavilla, mikä on voinut edelleen heijastua ahdistusseulan pisteisiin, vaikka varsinainen ahdistusoireilu ei olisikaan kasvanut. On myös mahdollista, että tutkittavien ahdistusoireet eivät ole muuttuneet Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention seurauksena. Voi olla, ettei ultraääni-interventio ollut riittävä tuki verrattain korkeita ahdistusoireita kokeville tutkittaville. On tärkeää, ettei interventiolla ole haitallisia vaikutuksia, joten laajemman tutkimushankkeen edetessä tutkittavien ahdistusoireiden seuraaminen on oleellista.

4.4. Vahvuudet ja rajoitukset

Tässä pilottitutkimuksessa tutkittiin alustavalla aineistolla Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiota lievästi masentuneilla äideillä. Käytetty satunnaistettu ja kontrolloitu tutkimusasetelma on tämän tutkimuksen vahvuus ja se antaa myös mahdollisuuden syy-seuraussuhteiden pohtimiselle. Tämä pilottitutkimuksen otoskoko vastaa suuruudeltaan noin viidesosaa laajemman tutkimushankkeen ja arvioidun riittävän tilastollisen voiman otoskoosta, jonka vuoksi varsinaisten syy-seuraussuhteiden pohtiminen ei ole kovin mielekästä.

Tämän tutkimuksen vahvuuksiin kuuluu myös erilaiset aineistonkeruumenetelmät, sillä tutkimustietoa on kerätty kyselylomakkeilla ja haastattelun avulla. Lisäksi tämän tutkimuksen vahvuusksiin lukeutuu sen ainutlaatuisuus intervention kohdistuessa vanhemmuuden hyvin varhaiseen vaiheeseen. Raskausaika on erityinen siirtymävaihe, jonka aikana vanhemman ja syntyvän lapsen suhde kehittyy vanhemman mielikuvissa

(Brodén, 2004). Vanhemman raskausajan psyykkisellä voinnilla on suuri merkitys tulevalle vuorovaikutussuhteelle lapsen kanssa sekä lapsen fyysiseen ja psyykkiseen kehitykseen (Dayton ym., 2010; Field 2017a; Field 2017b; Madigan ym., 2018). Mahdollisimman varhaiseen vaiheeseen kohdistettu interventio on myös taloudellisesti kustannustehokkain vaihtoehto (Heckman, 2012).

Vaikka tutkimusasetelma on tämän tutkimuksen vahvuus, se liittyy myös tämän tutkimuksen rajoituksiin, sillä tässä tutkimusasetelmassa ei ollut aktiivista kontrolliryhmää. Tässä tutkimuksessa aktiivinen kontrolliryhmä voisi koostua tutkittavista, jotka osallistuisivat tavanomaiseen 3/4D-ultraäänitutkimukseen. Tällöin tutkimus koostuisi kontrolliryhmästä, aktiivisesta kontrolliryhmästä (ultraäänitutkimus) ja interventioryhmästä (Vuorovaikutteinen ultraääni -interventio). Tämänkaltaisessa tutkimusasemassa olisi mahdollista kontrolloida ultraäänitutkimuksen itsenäinen vaikutus mielikuviin sekä masennus- ja ahdistusoireisiin. Tämä mahdollistaisi Vuorovaikutteiden ultraääni -intervention vaikutusten arvioimisen entistä täsmällisemmin. Laajemmassa tutkimushankkeessa luovuttiin aktiivisesta kontrolliryhmästä, sillä resursseja tämän toteuttamiseen ei ollut riittävästi.

On huomioitava, että myös WMCI-haastattelut ovat voineet muokata intervention vaikutusta mielikuviin. Tässä tutkimuksessa käytetyn tutkimusasetelman avulla ei voida tietää varmaksi, onko WMCI-haastattelu yhdessä intervention kanssa vaikuttanut mielikuvien laadun parantumiseen, vai johtuuko havaittu hyvin lievä vaikutus ainoastaan interventiosta. Toisaalta molemmille ryhmille tehtiin WMCI-haastattelut, jolloin haastattelun vaikutus mielikuviin voidaan ajatella olevan kontrolloitu interventio- ja kontrolliryhmän välillä. Tutkimusasetelmaan ei ole mahdollista lisätä sellaista ryhmää, jossa tutkittava olisi osallistunut vain interventioon eikä ollenkaan mielikuvahaastatteluihin, sillä silloin ei olisi saatu tietoa mielikuvien laadusta. Tutkimusasetelmaan liittyy myös rajoite siitä, ettei tutkimuksessa ollut tavanomaisen hoidon ryhmää, jossa tutkittavilta olisi mitattu vain masennus- ja ahdistusoireiden määrä raskausaikana.

Tutkimuksen pienen otoskoon vuoksi tulosten tulkintaan sekä tutkimustuloksista tehtäviin yleistyksiin tulee suhtautua varauksella. Lieviä masennusoireita kokevat naiset ovat oma riskiryhmänsä, jonka ei voida olettaa edustavan suomalaisia odottavia äitejä

yleisesti. Pienen otoskoon vuoksi ei voida olettaa, että tämän tutkimuksen tutkittavat edustaisivat hyvin edes lieviä masennusoireita kokevia odottavia äitejä. Pienestä otoskoosta huolimatta tutkittavien satunnaistaminen interventio- ja kontrolliryhmiin oli onnistunut hyvin, sillä interventio- ja kontrolliryhmä eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi minkään taustamuuttujan suhteen ennen interventiota. Tosin pieni otoskoko vaikuttaa myös tietojen vertailuun, kuten muidenkin tilastollisten testien toteutukseen. Vaikka tilastolliset testit pystyttiin toteuttamaan, kaikkien testien reunaehdot eivät toteutuneet. Esimerkiksi Khii toiseen -testiin vaadittu vähintään viisi havaintoa jokaisessa solussa ei toteutunut systemaattisesti.

On huomioitava, että tutkimuksesta jäi pois useita tutkittavia. Tutkijalääkärin ensimmäisen yhteydenoton jälkeen tutkimukseen osallistumisesta kieltäytyi 22 henkilöä. Halukkaat osallistujat tavoitettiin hyvin (TYKS:n Naistenklinikan Facebook-sivut), mutta jostain syystä tutkijalääkärin yhteydenoton jälkeen lähes puolet osallistujista kieltäytyi tutkimukseen osallistumisesta. Lisäksi yhteensä kymmenen tutkittavaa keskeytti tutkimuksen: viisi naista ei osallistunut varatulle ensimmäiselle tutkimuskäynnille ja ensimmäisen tutkimuskäynnin jälkeen vielä viisi tutkittavaa jättäytyi tutkimuksesta (neljä kontrolliryhmästä ja yksi interventioryhmästä). Katoanalyysin perusteella tutkimuksen keskeyttäneet olivat nuorempia ja useammin ensisynnyttäjiä kuin tutkimuksessa jatkaneet tutkittavat.

Eri analysoijat arvioivat tutkimuksessa WMCI-haastattelut eri mittauspisteissä. On oleellista pohtia, onko kahden eri analysoijan välillä voinut olla sellainen systemaattinen ero, joka olisi vaikuttanut tutkittavien mielikuvaluokitukseen. Esimerkiksi interventioryhmässä huolenpidon herkkyys -muuttujan pistemäärän muutos poikkesi selvästi muiden muuttujien pistemäärien muutoksesta. Ei voida olla varmoja, johtuiko yllättävä pistemäärän lasku kahden eri koodaajan välisestä systemaattisesta erosta vai laatumuuttujan todellisesta pistemäärän laskusta. Kontrolliryhmän kohdalla laatu- ja sisältömuuttujien pistemäärien muutokset olivat yhtenäisemmät. Lisäksi tässä tutkimuksessa mielikuvahaastatteluiden analysoijat olivat suurimmalta osin tietoisia siitä, kuuluiko tutkittava interventio- vai kontrolliryhmään. Tämä pyrittiin huomioimaan olemalla asiasta tietoinen ja siten minimoimaan sen vaikutus luokitukseen. Lisäksi toinen mielikuvahaastatteluiden analysoija (S.A-B.) toimi tutkimuksessa myös interventioiden toteuttajana. Tämä huomioitiin siten, että S.A-B. analysoi ensimmäisen aikapisteen

haastattelut. Reliabiliteettinauhojen perusteella analysoijien yhdenmukaisuus mielikuvaluokitusten suhteen oli hyvä, joten todennäköisesti koodaajien väliset eroavaisuudet eivät ole vaikuttaneet merkittävästi tuloksiin. Lisäksi ulkopuolista työnohjausta käytettiin varmistamaan analysoijien riittävän yhdenmukainen koodaus.

Mielikuvaluokitusten suhteen tulisi lisäksi huomioida, että suurimmaksi osaksi kaksi maisterivaiheen psykologian opiskelijaa (S.T. ja I.H.) haastattelivat tutkittavat. Pyrittiin siihen, että haastattelija olisi ollut ensimmäisellä ja toisella haastattelukerralla eri, mutta joskus tästä jouduttiin joustamaan. WMCI-haastattelu on puolistrukturoitu menetelmä (Benoit ym., 1997), joten todennäköisesti yksittäisen haastattelijan vaikutus haastattelun kulkuun ei ole kovin suuri. Opiskelijat saivat myös työnohjausta haastatteluiden toteutukseen. Myös Vuorovaikutteista ultraääni-interventiota toteutti kaksi eri psykologilääkäri-työparia. Interventoiden samanlaisuus oli varmistettu riittävällä perehdytyksellä sekä yhteisellä manuaalilla intervention toteuttamiseksi. Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiossa ammattilaiset pysyivät mahdollisimman neutraaleina havainnoidessaan sikiötä ja tekevät havaintoja sikiöstä vain käyttäytymisen tasolla, jotta he eivät johdattelisi äidin mielikuvien muutosta. Aikaisemmin on todettu, että rutiiniultraäänitutkimusta toteuttavalla ammattilaisella on vaikutusta vanhempien raskaudenaikaisten mielikuvien kehittymiseen (Walsh, 2020).

Yksi tämän tutkimuksen rajoituksista liittyy tutkimusaineiston keräysmenetelmiin. Tutkimusaineisto perustui masennus- ja ahdistusoireiden sekä taustatietojen osalta itsearviointikyselyihin. Itsearviointikyselyiden luotettavuutta voi heikentää tutkittavien erilainen vastaustaipumus, esimerkiksi oireiden liioittelu tai vähättely. Tutkittavat ovat voineet myös ymmärtää kysymykset keskenään eri tavalla. Yleisesti näyttää kuitenkin siltä, että EPDS- ja PRAQ-R2-kyselyt ovat toimineet tässä tutkimuksessa luotettavasti, sillä niiden sisäisen konsistenssi oli hyvä. Kuitenkin erityisesti ensimmäisen EPDS-seulan, joka toimi tutkimuksessa sisäänottokriteerinä, kohdalla on mahdollista, että osa masennusseulan täyttäneistä naisista on liioitellut masennusoireitaan päästäkseen osallistumaan tutkimukseen. On huomioitava myös se, että EPDS-seula ja sen pisteytysohje ovat vapaasti saatavilla internetistä. Lisäksi on huomioitava, että EPDS- ja PRAQ-R2-kyselylomakkeet antavat todennäköisyyden masennukselle tai ahdistukselle, mutta eivät diagnoosia. On siis mahdollista, että henkilö, joka on täyttänyt itsearviointikyselyn ja saanut siitä masennus- tai ahdistusoireisiin viittaavan tuloksen, ei

kuitenkaan ole kliinisesti masentunut tai ahdistunut. Laajemmassa tutkimushankkeessa tähän puutteeseen kiinnitettiin huomiota lisäämällä tutkijalääkärin yhteydenoton yhteyteen psyykkisiä oireita kartoittava kliininen haastattelu (SCID), jonka perusteella saadaan tarkempaa tietoa tutkittavien masennusoireilusta.

Lopuksi on tärkeää pohtia Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention mahdollisia haittavaikutuksia. On mahdollista, että 3/4D-kuva vaikuttaa negatiivisesti raskaana olevan naisen mielikuviin syntyvästä lapsesta, mutta tästä ei ole vielä tutkimustietoa (Pulliainen ym., 2019). Ultraäänikuvan mahdollisen haitallisen vaikutuksen riski pienenee, kun ultraääni-interventiota toteuttava ammattilainen selittää ultraäänikuvan naiselle ja kuvaa tutkitaan yhdessä vanhemman kanssa. Vuorovaikutteinen ultraääni -intervention avulla vahvistettu tunneside syntymättömään lapseen voi olla riski, jos sikiö tai vastasyntynyt menehtyy. Sikiökuolleisuus on Suomessa kuitenkin harvinaista, alle 5 % raskausviikon 26 jälkeen (Kiuru & Gissler, 2019). Toisaalta aikaisempien tutkimusten mukaan (Robinson ym., 1999) mukaan äidin hyvinvointi sikiökuoleman jälkeen on yhteydessä äitien tyytyväisyyteen siitä, millaista tukea he ovat saaneet sairaalan henkilökunnalta sikiökuoleman tai vastasyntyneen menehtymisen jälkeen sekä yhteydessä mahdollisuuksiin kehittää erityisiä ja konkreettisia muistoja heidän vauvastaan. Vuorovaikutteinen ultraäänitutkimus voi mahdollistaa äideille muistojen luomisen heidän syntymättömistä lapsistaan (Pulliainen ym., 2019). Eräässä katsausartikkelissa todettiin, että raskausaikaan tai syntymän jälkeiseen aikaan kohdistetuilla interventioilla, ei ollut haitallisia vaikutuksia äidille tai lapselle (O'Connor ym., 2019).

4.5. Jatkotutkimus ja sovellusehdotukset

Tämä pilottitutkimus antaa viitteitä siitä, että Vuorovaikutteinen ultraääni -interventiolla voi olla myönteinen vaikutus raskaudenaikaisiin mielikuviin, vaikka tällä alustavalla aineistolla ei kyetty tuottamaan tilastollisesti merkitsevää näyttöä tilastollisen voiman puutteen vuoksi. Laajempi, käynnissä oleva *Vuorovaikutteinen ultraääni raskaana olevan naisen tukena* -tutkimushanke vastaa tähän puutteeseen ja tutkii intervention vaikutuksia monipuolisesti raskausaikana sekä vauvan syntymän jälkeen. Sladin ja kumppaneiden (2009) mukaan ammattitaitoinen ja myötätuntoinen interventio on paras tapa tukea raskaana olevaa naista sekä suojata tulevan äidin ja syntymättömän lapsen kehittyvää suhdetta. Tämän vuoksi raskausaikaista vanhemmuutta suoraa tukevien sekä

mielialaoireita vähentävien interventioiden kehittäminen ja tutkiminen on ensisijaisen tärkeää.

Tämä pilottitutkimus antaa useita kehittämiskohteita laajemmalle tutkimushankkeelle. Huomattava määrä EPDS-seulan täyttäneistä naisista kieltäytyi pilottitutkimukseen osallistumisesta. Jatkossa olisikin tärkeää selvittää, miksi niin moni alun perin halukas osallistuja lopulta kieltäytyy osallistumasta tutkimukseen. Olisi hyvä pohtia esimerkiksi, antavatko tutkimuksen internet-sivut riittävästi tietoa tutkimukseen osallistumisesta tai onko tutkimuksessa jotakin sellaista, joka saa halukkaan osallistujan perääntymään viime hetkellä. On huomioitava, että tutkimus vaatii tutkittavalta melko pitkää sitoutumista, vaikka tutkimuksen saakin keskeyttää koska tahansa. Tämän pilottitutkimuksen perusteella tulevaisuudessa laajemman tutkimushankkeen onkin tärkeää kiinnittää huomiota suureen kieltäytyneiden tutkittavien joukkoon. Yksi tapa kerätä tietoa kieltäytymisen syistä, on kysyä ja tilastoida sitä tutkijalääkärin yhteydenoton yhteydessä. Tällöin mahdolliset toimenpiteet voisivat olla helpommin toteutettavissa. Tällä hetkellä vain keskeyttäneiltä kysytään syytä keskeytykseen, mutta tietoa ei tilastoida. On huomioitava, ettei tutkittavalla ole velvoitetta selittää keskeyttämistään.

Tämän pilottitutkimuksen perusteella tulevaisuudessa laajemman tutkimushankkeen on oleellista seurata myös keskeyttäneiden tutkittavien määrää. On mahdollista, että tutkittavat, jotka kokivat tutkimuksen itselleen soveltuvaksi, säilyivät tutkimuksessa loppuun asti useammin kuin tutkittavat, jotka eivät kokeneet tutkimusta tai interventiota itselleen sopivaksi. Tiedetään esimerkiksi, että äideillä, joiden mielikuvat luokitellaan tasapainottomiksi, erityisesti irrallisiksi, esiintyy haastattelussa usein ärtymystä tai kiukkua (Benoit ym., 1997). Tällä on voinut olla vaikutusta odottavan äidin halukkuuteen osallistua seurantahaastatteluun. On myös mahdollista, että kontrolliryhmän tutkittavat keskeyttivät tutkimuksen ensimmäisen haastattelun jälkeen useammin kuin interventioryhmän tutkittavat, sillä kontrolliryhmään satunnaistetut tutkittavat ovat voineet olla pettyneitä siihen, etteivät voineet osallistua Vuorovaikutteinen ultraääni -interventioon. Ylimääräiset 4D-ultraäänikuvaukset ovat voineet olla iso kannuste odottaville naisille ylittääkseen tutkimukseen osallistumiselle. Laajemmassa tutkimushankkeessa olisi oleellista pohtia, onko mahdollista kehittää jokin eettisesti kestävä kannuste myös kontrolliryhmän tutkittaville. Kieltäytyneiden ja keskeyttäneiden tutkittavien masennusseulan pistemäärät eivät eronneet loppuun asti tutkimuksessa

olleiden masennuspisteistä, mutta on mahdollista, että myös masennusoireilu on yhteydessä tutkimuksesta poisjättäytymiseen. On todettu, että tutkimuksista poispudonneilla tutkittavilla on usein enemmän masennusoireilua kuin sellaisilla tutkittavilla, jotka pysyvät tutkimuksissa loppuun asti (Underwood ym., 2016).

Pilottitutkimuksen perusteella käytetyt aineistonkeruumenetelmät, erityisesti EPDS-seula ja WMCI-haastattelu, näyttävät olleen sensitiivisiä mittareita ja reagoineen muutokseen pienessä aineistossa herkästi. Sen sijaan melko uudessa (2016) PRAQ-R2-ahdistusseulassa ei näyttänyt erotelleen kovinkaan sensitiivisesti tutkittavien pistemääriä, vaan pistemäärät olivat molemmissa mittauspisteissä verrattain korkeat. Jatkossa laajemman tutkimushankkeen onkin hyvä seurata PRAQ-R2-ahdistusseulan toimivuutta tutkimuksessa.

Jos Vuorovaikutteinen ultraääni-interventio todetaan tulevaisuudessa vaikuttavaksi tukimuodoksi, sen käyttöönotto suomalaisessa terveydenhuollossa voisi toteutua verrattain mutkattomasti (Pulliainen ym., 2019). Äitiyshuolto on potentiaalinen paikka tukipalvelun tarjoamiselle, sillä se tavoittaa lähes kaikki raskaana olevat naiset (Palomäki, 2019) sekä siellä on jo olemassa tarvittava kalusto ja asianmukainen terveydenhuollon henkilökunta.

Lähteet:

Ahlqvist-Björkroth, S. (2017). Challenges for transition into early parenthood: Prenatal depressive symptoms, marital distress, and premature birth of an infant.

Ahlqvist-Björkroth, S., Boukydis, Z., Axelin, A. M., & Lehtonen, L. (2017). Close collaboration with parentsTM intervention to improve parents' psychological well-being and child development: description of the intervention and study protocol. *Behavioural brain research*, 325, 303-310.

Ahlqvist-Björkroth, S., Korja, R., Junttila, N., Savonlahti, E., Pajulo, M., Räihä, H., Aromaa, M. (2016). Mothers' and fathers' prenatal representations in relation to marital distress and depressive symptoms. *Infant Mental Health Journal*, 37, 388-400. doi:10.1002/imhj.21578

Ammaniti, M., Baumgartner, E., Candelori, C., Perucchini, P., Pola, M., Tambelli, R., & Zampino, F. (1992). Representations and narratives during pregnancy. *Infant Mental Health Journal*, 13, 167-182.

Ammaniti, M., Tambelli, R., & Odorisio, F. (2013). Exploring maternal representations during pregnancy in normal and at-risk samples: The use of the interview of maternal representations during pregnancy. *Infant Mental Health Journal*, 34, 1-10. doi:10.1002/imhj.21357

Beck, A. T. (2002). Cognitive models of depression. *Clinical advances in cognitive psychotherapy: Theory and application*, 14, 29-61.

Benoit, D., Parker, K. C., & Zeanah, C. H. (1997). Mothers' representations of their infants assessed prenatally: Stability and association with infants' attachment classifications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 307-313.

Bergink, V., Kooistra, L., Lambregtse-van den Berg, M. P., Wijnen, H., Bunevicius, R., van Baar, A., & Pop, V. (2011). Validation of the Edinburgh Depression Scale during pregnancy. *Journal of psychosomatic research*, 70, 385-389.

Biaggi A, Conroy S, Pawlby S, Pariante CM (2016) Identifying the women at risk of antenatal anxiety and depression: a systematic review. *J Affect Disord* 191:62–77. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.11.014>

Blackmore, E. R., Gustafsson, H., Gilchrist, M., Wyman, C., & O'Connor, T. G. (2016). Pregnancy-related anxiety: evidence of distinct clinical significance from a prospective longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 197, 251-258.

Bowlby, J. (1969). Attachment and loss: volume I: attachment. In *Attachment and Loss: Volume I: Attachment* (pp. 1-401). London: The Hogarth Press and the Institute of Psycho-Analysis.

Bowlby, J. (1980). Attachment and loss: volume 3: loss, sadness and depression. New York basic books

Boukydis, C. Z., Treadwell, M. C., Delaney-Black, V., Boyes, K., King, M., Robinson, T., & Sokol, R. (2006). Women's responses to ultrasound examinations during routine screens in an obstetric clinic. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 25, 721-728.

Brodén, M., & Kivirauma, M. (2006). Raskausajan mahdollisuudet: kun suhteet syntyvät ja kehittyvät. *Therapeia-säätiö*.

Brunton, P. J., & Russell, J. A. (2008). The expectant brain: adapting for motherhood. *Nature Reviews Neuroscience*, 9, 11-25.

Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry*, 150, 782-786.

Cunen, N. B., Jomeen, J., Xuereb, R. B., & Poat, A. (2017). A narrative review of interventions addressing the parental–fetal relationship. *Women and Birth*, 30, e141-e151.

Davis, E. P., & Sandman, C. A. (2012). Prenatal psychobiological predictors of anxiety risk in preadolescent children. *Psychoneuroendocrinology*, 37, 1224-1233.

Davis, J. A., Alto, M. E., Oshri, A., Rogosch, F., Cicchetti, D., & Toth, S. L. (2020). The effect of maternal depression on mental representations and child negative affect. *Journal of affective disorders*, 261, 9-20.

Dayton CJ, Levendosky AA, Davidson WS, Bogat GA. The child as held in the mind of the mother: the influence of prenatal maternal representations on parenting behaviors. *Infant Ment Health J*. 2010. <https://doi.org/10.1002/imhj.20253>

de Jong-Pleij, E. A. P., Ribbert, L. S. M., Pistorius, L. R., Tromp, E., Mulder, E. J. H., & Bilardo, C. M. (2013). Three-dimensional ultrasound and maternal bonding, a third trimester study and a review. *Prenatal diagnosis*, 33, 81-88.

Dennis, C. L., Falah-Hassani, K., & Shiri, R. (2017). Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 210, 315-323.

Ekholm E., Vääräsmäki, M., & Kaaja, R. (2019) Normaalin raskauden aiheuttamat muutokset. Teoksessa: Naistentaudit ja synnytykset (348-356). Duodecim.

Feldman, R. (2016). The neurobiology of mammalian parenting and the biosocial context of human caregiving. *Hormones and Behavior*, 77, 3-17. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.yhbeh.2015.10.001>

Field, T. (2018). Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: a narrative review. *Infant Behavior and Development*, 51, 24-32.

Field, T., 2017a. Prenatal anxiety effects: a review. *Infant Behav. Dev.* 49, 120–128. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.08.008>.

Field, T., 2017b. Prenatal depression risk Factors, developmental effects and interventions: a review. *J. Pregnancy Child Health* 4, 301. <https://doi.org/10.4172/2376-127X.1000301>.

Field, T. (2011). Prenatal depression effects on early development: a review. *Infant behavior and development*, 34, 1-14.

Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Schanberg, S., Kuhn, C., Yando, R., & Bendell, D. (2003). Pregnancy anxiety and comorbid depression and anger: effects on the fetus and neonate. *Depression and anxiety*, 17, 140-151

Field, T., 2010. Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: a review. *Infant Behav. Dev.* 33, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.10.005>.

Flykt, M., Punamäki, R. L., Belt, R., Biringen, Z., Salo, S., Posa, T., & Pajulo, M. (2012). Maternal representations and emotional availability among drug-abusing and nonusing mothers and their infants. *Infant Mental Health Journal*, 33, 123-138.

Gissler, M., & Kiuru, S. (2019). Perinataaltilasto: synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2018.

Goecke, T. W., Voigt, F., Faschingbauer, F., Spangler, G., Beckmann, M. W., & Beetz, A. (2012). The association of prenatal attachment and perinatal factors with pre-and postpartum depression in first-time mothers. *Archives of gynecology and obstetrics*, 286, 309-316.

Heckman, J. J. (2012). Invest in early childhood development: Reduce deficits, strengthen the economy. *The Heckman Equation*, 7, 1-2.

Huber A, McMahon CA, Sweller N (2015) Efficacy of the 20-week circle of security intervention: changes in caregiver reflective functioning, representations, and child attachment in an Australian clinical sample. *Infant Mental Health Journal*, 36, 556–574

Huizink, Anja C., Eduard JH Mulder, Pascale G. Robles de Medina, Gerard HA Visser, and Jan K. Buitelaar. "Is pregnancy anxiety a distinctive syndrome?." *Early human development* 79, (2004): 81-91.

Huizink, A.C., Delforterie, M.J., Scheinin, N.M., Tolvanen, M., Karlsson, L., Karlsson, H., 2016. Adaption of pregnancy anxiety questionnaire–revised for all pregnant women regardless of parity: PRAQ-R2. *Arch. Womens Mental Health* 19, 125–132. <https://doi.org/10.1007/s00737-015-0531-2>.

Huizink, A. C., Menting, B., Oosterman, M., Verhage, M. L., Kunseler, F. C., & Schuengel, C. (2014). The interrelationship between pregnancy-specific anxiety and general anxiety across pregnancy: a longitudinal study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 35, 92-100.

Huth-Bocks, A. C., Levendosky, A. A., Bogat, G. A., & Von Eye, A. (2004). The impact of maternal characteristics and contextual variables on infant–mother attachment. *Child Development*, 75, 480-496.

Isometsä, E. (2017). Depressiiviset häiriöt. Teoksessa: *Psykiatria* (253-293). Duodecim.

Isometsä, E. (2017). Ahdistuneisuushäiriöt. Teoksessa: *Psykiatria* (294-330). Duodecim.

Koelewijn, J. M., Sluijs, A. M., & Vrijkotte, T. G. (2017). Possible relationship between general and pregnancy-related anxiety during the first half of pregnancy and the birth process: a prospective cohort study. *BMJ open*, 7, e013413.

Korja, R., Savonlahti, E., Haataja, L., Lapinleimu, H., Manninen, H., Piha, J., ... & PIPARI Study Group. (2009). Attachment representations in mothers of preterm infants. *Infant behavior and development*, 32, 305-311.

Kurjak, A., Azumendi, G., Andonotopo, W., & Salihagic-Kadic, A. (2007). Three-and four-dimensional ultrasonography for the structural and functional evaluation of the fetal face. *American journal of obstetrics and gynecology*, 196, 16-28.

Lantto, E. (2019). Äidin kuvantaminen raskauden aikana. Teoksessa: Naistentaudit ja synnytykset (539-543). Duodecim.

Lapaire, O., Alder, J., Peukert, R., Holzgreve, W., & Tercanli, S. (2007). Two-versus three-dimensional ultrasound in the second and third trimester of pregnancy: impact on recognition and maternal–fetal bonding. A prospective pilot study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 276, 475-479.

Li, D., Liu, L., & Odouli, R. (2009). Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Human reproduction*, 24, 146-153.

Madigan, S., Oatley, H., Racine, N., Fearon, R. P., Schumacher, L., Akbari, E., ... & Tarabulsy, G. M. (2018). A meta-analysis of maternal prenatal depression and anxiety on child socioemotional development. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 57, 645-657.

Mahrer, N. E., Ramos, I. F., Guardino, C., Davis, E. P., Ramey, S. L., Shalowitz, M., & Schetter, C. D. (2020). Pregnancy anxiety in expectant mothers predicts offspring negative affect: The moderating role of acculturation. *Early human development*, 141, 104932.

Main, M., Kaplan, N., & Cassidy, J. (1985). Security in infancy, childhood, and adulthood: A move to the level of representation. *Monographs of the society for research in child development*.

Martini, J., Asselmann, E., Einsle, F., Strehle, J., & Wittchen, H. U. (2016). A prospective-longitudinal study on the association of anxiety disorders prior to pregnancy and pregnancy-and child-related fears. *Journal of anxiety disorders*, 40, 58-66.

Matthey, S., Henshaw, C., Elliott, S., & Barnett, B. (2006). Variability in use of cut-off scores and formats on the Edinburgh Postnatal Depression Scale—implications for clinical and research practice. *Archives of women's mental health*, 9, 309-315.

Matthey, S., Valenti, B., Souter, K., & Ross-Hamid, C. (2013). Comparison of four self-report measures and a generic mood question to screen for anxiety during pregnancy in English-speaking women. *Journal of Affective Disorders*, 148, 347-351.

Matvienko-Sikar, K., Flannery, C., Redsell, S., Hayes, C., Kearney, P. M., & Huizink, A. (2020). Effects of interventions for women and their partners to reduce or prevent stress and anxiety: A systematic review. *Women and Birth*.

Molander, E., Alehagen, S., & Berterö, C. M. (2010). Routine ultrasound examination during pregnancy: a world of possibilities. *Midwifery*, 26, 18-26.

Mudra, S., Göbel, A., Barkmann, C., Goletzke, J., Hecher, K., Schulte-Markwort, M., ... & Arck, P. (2020). The longitudinal course of pregnancy-related anxiety in parous and nulliparous women and its association with symptoms of social and generalized anxiety. *Journal of affective disorders*, 260, 111-118.

Murray, D., & Cox, J. L. (1990). Screening for depression during pregnancy with the Edinburgh Depression Scale (EDDS). *Journal of reproductive and infant psychology*, 8, 99-107. doi:10.1080/02646839008403615

Muzik, M., Hamilton, S. E., Rosenblum, K. L., Waxler, E., & Hadi, Z. (2012). Mindfulness yoga during pregnancy for psychiatrically at-risk women: preliminary results from a pilot feasibility study. *Complementary therapies in clinical practice*, 18(4), 235-240.

Norhayati, M. N., Hazlina, N. N., Asrenee, A. R., & Emilin, W. W. (2015). Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: a literature review. *Journal of affective Disorders*, 175, 34-52.

Nykänen, M., Vehviläinen-Julkunen, K., & Klemetti, R. (2017). The expectations of antenatal screening and experiences of the first-trimester screening scan. *Midwifery*, 47, 15-21.

Obrochta, C. A., Chambers, C., & Bandoli, G. (2020). Psychological distress in pregnancy and postpartum. *Women and Birth*.

O'Connor, E., Senger, C. A., Henninger, M. L., Coppola, E., & Gaynes, B. N. (2019). Interventions to prevent perinatal depression: evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Jama*, 321, 588-601.

O'Hara, M. W., & Wisner, K. L. (2014). Perinatal mental illness: definition, description and aetiology. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 28, 3-12.

Pajulo, H., Pajulo, M., Jussila, H., & Ekholm, E. (2016). Substance-abusing pregnant women: prenatal intervention using ultrasound consultation and mentalization to enhance the mother–child relationship and reduce substance use. *Infant mental health journal*, 37, 317-334.

Pajulo, M., Helenius, H., & Mayes, L. (2006). Prenatal views of baby and parenthood: Association with sociodemographic and pregnancy factors. *Infant Mental Health Journal*, 27, 229-250.

Palomäki, O. (2019) Äitiyshuolto. Teoksessa: Naistentaudit ja synnytykset (357-367). Duodecim.

Paulson, J. F., Bazemore, S. D., Goodman, J. H., & Leiferman, J. A. (2016). The course and interrelationship of maternal and paternal perinatal depression. *Archives of women's mental health*, 19, 655-663.

Pulliainen, H., Niela-Vilén, H., Ekholm, E., & Ahlqvist-Björkroth, S. (2019). Experiences of interactive ultrasound examination among women at risk of preterm birth: a qualitative study. *BMC pregnancy and childbirth*, 19, 338.

Raphael-Leff, J. (2001). *Pregnancy: The inside story* (2nd ed.). London: Karnac Books.

Robinson, Lisa Baker, Larry Nackerud, M. (1999). The relationship of attachment theory and perinatal loss. *Death studies*, 23, 257-270.

Rosenblum, K., Lawler, J., Alfafara, E., Miller, N., Schuster, M., & Muzik, M. Improving Maternal Representations in High-Risk Mothers: A Randomized, Controlled Trial of the Mom Power Parenting Intervention. *Child Psychiatry Hum Dev* 49, 372–384 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10578-017-0757-5>

Rothenberger, S. E., Moehler, E., Reck, C., & Resch, F. (2011). Prenatal stress: course and interrelation of emotional and physiological stress measures. *Psychopathology*, 44, 60-67.

Sedgmen, B., McMahon, C., Cairns, D., Benzie, R. J., & Woodfield, R. L. (2006). The impact of two-dimensional versus three-dimensional ultrasound exposure on maternal–fetal attachment and maternal health behavior in pregnancy. *Ultrasound in obstetrics & gynecology*, 27, 245-251.

Simó, S., Zúñiga, L., Izquierdo, M. T., & Rodrigo, M. F. (2019). Effects of ultrasound on anxiety and psychosocial adaptation to pregnancy. *Archives of women's mental health*, 22, 511-518.

Slade, A., Cohen, L. J., Sadler, L. S., & Miller, M. (2009). The psychology and psychopathology of pregnancy. *Handbook of infant mental health*, 3, 22-39.

Stefanovic, V., Mäkikallio, K., Kalajoki-Helmiö, T., Tekay, A., & Timonen, S. (2019). Äidin ja sikiön raskaudenaikaiset toimenpiteet. Teoksessa: Naistentaudit ja synnytykset (pp. 368-387). Duodecim.

Stern, D. (1995). *The motherhood constellation: A unified view of parent-infant psychotherapy*. New York: Basic Books.

Suchman, N. E., Decoste, C., McMahon, T. J., Rounsaville, B., & Mayes, L. (2011). The mothers and toddlers program, an attachment-based parenting intervention for substance-using women: Results at 6-week follow-up in a randomized clinical pilot. *Infant mental health journal*, 32, 427-449.

Sundstrom Poromaa, I., Comasco, E., Georgakis, M. K., & Skalkidou, A. (2017). Sex differences in depression during pregnancy and the postpartum period. *Journal of Neuroscience Research*, 95, 719-730. doi:10.1002/jnr.23859

Tambelli, R., Odorisio, F., & Lucarelli, L. (2014). Prenatal and postnatal maternal representations in nonrisk and at-risk parenting: exploring the influences on mother–infant feeding interactions. *Infant Mental Health Journal*, 35, 376-388.

Theran, S. A., Levendosky, A. A., Anne Bogat, G., & Huth-Bocks, A. C. (2005). Stability and change in mothers' internal representations of their infants over time. *Attachment & Human Development*, 7, 253-268.

Tsartsara, E., & Johnson, M. P. (2006). The impact of miscarriage on women's pregnancy-specific anxiety and feelings of prenatal maternal–fetal attachment during the course of a subsequent pregnancy: An exploratory follow-up study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 27, 173-182.

Tuovinen, S., Lahti-Pulkkinen, M., Girchenko, P., Lipsanen, J., Lahti, J., Heinonen, K., Reynolds R. M., Hämäläinen, E., Kajantie, E., Laivuori, H., Pesonen, A. K., Villa, P. M., & Räikkönen, K. (2018). Maternal depressive symptoms during and after pregnancy and child developmental milestones. *Depression and anxiety*, 35, 732-741.

Underwood, L., Waldie, K., D'Souza, S., Peterson, E. R., & Morton, S. (2016). A review of longitudinal studies on antenatal and postnatal depression. *Archives of women's mental health*, 19, 711-720.

Vreeswijk, C. M., Maas, A. J. B., & van Bakel, H. J. (2012). Parental representations: A systematic review of the working model of the child interview. *Infant Mental Health Journal*, 33, 314-328.

Walsh, T. B. (2020). Your baby is so happy, active, uncooperative: How prenatal care providers contribute to parents' mental representations of the baby. *Midwifery*, 102630.

Warnock, F. F., Craig, K. D., Bakeman, R., Castral, T., & Mirlashari, J. (2016). The relationship of prenatal maternal depression or anxiety to maternal caregiving behavior and infant behavior self-regulation during infant heel lance: an ethological time-based study of behavior. *BMC pregnancy and childbirth*, 16, 264.

Wood, B. L., Hargreaves, E., & Marks, M. N. (2004). Using the Working Model of the Child Interview to assess postnatally depressed mothers' internal representations of their infants: A brief report. *Journal of reproductive and infant psychology*, 22, 41-44.

Zeanah, C. H., Benoit, D., Barton, M., & Hirshberg, L. (1996). Working Model of the Child Interview coding manual. School of medicine, Louisiana State University, New Orleans, USA. Unpublished manuscript.

Zeanah, C. H., Benoit, D., Hirshberg, L., Barton, M. L., & Regan, C. (1994). Mothers' representations of their infants are concordant with infant attachment classifications. *Developmental Issues in Psychiatry and Psychology*, 1, 1-14.

Zeanah, C. H., Boris, N. W., Heller, S. S., Hinshaw-Fuselier, S., Larrieu, J. A., Lewis, M., Palomino, R., Rovaris, M., & Valliere, J. (1997). Relationship assessment in infant mental health. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health*, 18, 182-197.